

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Takeshi KANAI

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: INFORMATION PROCESSING DEVICE AND METHOD, AND RECORDING MEDIUM AND PROGRAM USED THEREWITH

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

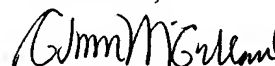
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2002-280256	September 26, 2002

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Bradley D. Lytle

Registration No. 40,073

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 9月26日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-280256

[ST.10/C]:

[JP2002-280256]

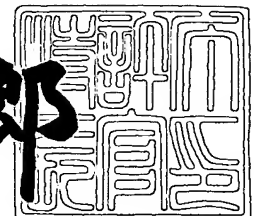
出 願 人
Applicant(s):

ソニー株式会社

2003年 6月27日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3050999

【書類名】 特許願

【整理番号】 0290509104

【提出日】 平成14年 9月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/21

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 金井 剛志

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100082131

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 稲本 義雄

 【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 032089

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定のコンテンツのコンテンツデータを記憶する記憶手段と

前記記憶手段により記憶されている前記コンテンツデータに基づき前記コンテンツの表示を制御する表示制御手段と

を含み、

前記コンテンツは、複数のブロックに分割され、前記コンテンツデータは、連続して表示すべき前記ブロックに関し、前のブロックの位置から相対的に求められる位置を次のブロックの表示位置とするための位置データを含み、

前記表示制御手段は、前記位置データに基づき、所定のブロックの所定の位置への表示を前記ブロック毎に順次制御することにより、前記コンテンツの表示を制御する

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記表示制御手段は、異なる 2 つの画面を制御し、一方の画面における前記コンテンツデータに基づくコンテンツの表示を制御し、他方の画面における、前記一方で表示されている前記コンテンツ内の所定の前記ブロックを拡大したコンテンツの表示を制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記表示制御手段は、所定の前記ブロックに対して拡大の表示が指示された場合、拡大の表示が指示された前記ブロックに関わる前記コンテンツデータを抽出し、そのコンテンツデータに基づくコンテンツが所定の倍率で表示されるように表示を制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 所定のコンテンツのコンテンツデータの記憶を制御する記憶制御ステップと、

前記記憶制御ステップの処理で記憶が制御された前記コンテンツデータに基づき前記コンテンツの表示を制御する表示制御ステップと

を含み、

前記コンテンツは、複数のブロックに分割され、前記コンテンツデータは、連続して表示すべき前記ブロックに関し、前のブロックの位置から相対的に求められる位置を次のブロックの表示位置とするための位置データを含み、

前記表示制御ステップは、前記位置データに基づき、所定のブロックの所定の位置への表示を前記ブロック毎に順次制御することにより、前記コンテンツの表示を制御する

ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 5】 所定のコンテンツのコンテンツデータの記憶を制御する記憶制御ステップと、

前記記憶制御ステップの処理で記憶が制御された前記コンテンツデータに基づき前記コンテンツの表示を制御する表示制御ステップと

を含み、

前記コンテンツは、複数のブロックに分割され、前記コンテンツデータは、連続して表示すべき前記ブロックに関し、前のブロックの位置から相対的に求められる位置を次のブロックの表示位置とするための位置データを含み、

前記表示制御ステップは、前記位置データに基づき、所定のブロックの所定の位置への表示を前記ブロック毎に順次制御することにより、前記コンテンツの表示を制御する

ことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 6】 所定のコンテンツのコンテンツデータの記憶を制御する記憶制御ステップと、

前記記憶制御ステップの処理で記憶が制御された前記コンテンツデータに基づき前記コンテンツの表示を制御する表示制御ステップと

をコンピュータに実行させ、

前記コンテンツは、複数のブロックに分割され、前記コンテンツデータは、連続して表示すべき前記ブロックに関し、前のブロックの位置から相対的に求められる位置を次のブロックの表示位置とするための位置データを含み、

前記表示制御ステップは、前記位置データに基づき、所定のブロックの所定の位置への表示を前記ブロック毎に順次制御することにより、前記コンテンツの表示を制御する

ことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、テキストデータや画像データを扱う装置に用いて好適な情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

テキストデータから構成される電子書籍が一般に普及しつつある。電子書籍は、紙の書籍（以下、紙書籍と称する）で、一般に活字として記録されている情報をテキストデータの情報として、所定の電子書籍用の端末装置により、あたかも紙書籍によりページが見開きの状態となっているように表示されるものである。電子書籍は、所定のボタンにより1ページ分の画像がスライドして表示されることにより、あたかも紙書籍を広げて、1ページずつ捲っているかのように表示される。

【0003】

従来の電子書籍用の端末装置は、読みやすい表示を行うために、表示部が一時に表示し得る最大の文字数分の範囲内において、書籍用のテキストデータを、予め設定されている区切りに関するファイルに規定されている条件に基づいて、順次区切り、区切った各区切り単位のテキストデータを表示部に順次表示させるようにしている（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】

特開2002-197088号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

電子書籍用の端末装置は、ユーザが携帯可能な大きさに設計されている。そのために、その端末装置のテキストデータを表示する表示部の大きさには制限があり、必ずしも、その大きさが全てのユーザにとって最適なものであるとは限らない。例えば、ユーザにより、同じ領域に同じ大きさで同じ文字が表示されていても、その見やすさには差異がある。

【0006】

そこで、限られた表示領域の中で、テキストデータを見やすくするために、上述した特開2002-197088号公報に開示されているようなことが提案されている。しかしながら、特開2002-197088号公報においては、表示部が一時に表示し得る最大の文字数分の範囲内において、書籍用のテキストデータを、予め設定されている区切りに関するファイルに規定されている条件に基づいて、順次区切り、区切った各区切り単位のテキストデータを表示部に順次表示させるようにしているが、その文字の大きさが適切なものであるとは限らない。

【0007】

例えば、視力の良いユーザは、与えられた文字の大きさと読みやすいかもしれないが、視力の悪いユーザは、与えられた文字の大きさよりもさらに大きい文字の方が読みやすいと思うこともあるであろうと考えられる。すなわち、ユーザの好みの文字の大きさと表示させることができないといった問題があった。

【0008】

また、表示部に表示できる最大の文字数で表示を行うということは、小説のような文字の羅列だけで構成されているようなテキストデータの場合はまだ良いが、新聞や雑誌などの静止画像が含まれ、コンテンツの全体としてのレイアウト自体にも特徴があるもの、文字の羅列だけだが、レイアウト自体に特徴を有するようなもの（例えば、脚本のようなセリフ毎に段落を変えた方が良いようなもの）などには、適していない。

【0009】

すなわち、静止画やテキストのレイアウト自体もユーザに提供することは、ユーザにとってもそのコンテンツをより楽しめる要因となり、また、コンテンツを

作成した作成者の意志も尊重でき、好ましい状態であるが、これらのことは上述した特開 2 0 0 2 - 1 9 7 0 8 8 号公報などで開示されている方法では解決できない問題であった。

【 0 0 1 0 】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、ユーザに適切な大きさの文字や画像を提供できるようにし、レイアウトなどの著作権者の意志を反映したコンテンツの表示を提供することを目的とする。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

本発明の情報処理装置は、所定のコンテンツのコンテンツデータを記憶する記憶手段と、記憶手段により記憶されているコンテンツデータに基づきコンテンツの表示を制御する表示制御手段とを含み、コンテンツは、複数のブロックに分割され、コンテンツデータは、連続して表示すべきブロックに関し、前のブロックの位置から相対的に求められる位置を次のブロックの表示位置とするための位置データを含み、表示制御手段は、位置データに基づき、所定のブロックの所定の位置への表示をブロック毎に順次制御することにより、コンテンツの表示を制御することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

前記表示制御手段は、異なる 2 つの画面を制御し、一方の画面におけるコンテンツデータに基づくコンテンツの表示を制御し、他方の画面における、一方で表示されているコンテンツ内の所定のブロックを拡大したコンテンツの表示を制御するようにすることができる。

【 0 0 1 3 】

表示制御手段は、所定のブロックに対して拡大の表示が指示された場合、拡大の表示が指示されたブロックに関わるコンテンツデータを抽出し、そのコンテンツデータに基づくコンテンツが所定の倍率で表示されるように表示を制御するようにすることができる。

【 0 0 1 4 】

本発明の情報処理方法は、所定のコンテンツのコンテンツデータの記憶を制御

する記憶制御ステップと、記憶制御ステップの処理で記憶が制御されたコンテンツデータに基づきコンテンツの表示を制御する表示制御ステップとを含み、コンテンツは、複数のブロックに分割され、コンテンツデータは、連続して表示すべきブロックに関し、前のブロックの位置から相対的に求められる位置を次のブロックの表示位置とするための位置データを含み、表示制御ステップは、位置データに基づき、所定のブロックの所定の位置への表示をブロック毎に順次制御することにより、コンテンツの表示を制御することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

本発明の記録媒体のプログラムは、所定のコンテンツのコンテンツデータの記憶を制御する記憶制御ステップと、記憶制御ステップの処理で記憶が制御されたコンテンツデータに基づきコンテンツの表示を制御する表示制御ステップとを含み、コンテンツは、複数のブロックに分割され、コンテンツデータは、連続して表示すべきブロックに関し、前のブロックの位置から相対的に求められる位置を次のブロックの表示位置とするための位置データを含み、表示制御ステップは、位置データに基づき、所定のブロックの所定の位置への表示をブロック毎に順次制御することにより、コンテンツの表示を制御することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

本発明のプログラムは、所定のコンテンツのコンテンツデータの記憶を制御する記憶制御ステップと、記憶制御ステップの処理で記憶が制御されたコンテンツデータに基づきコンテンツの表示を制御する表示制御ステップとをコンピュータに実行させ、コンテンツは、複数のブロックに分割され、コンテンツデータは、連続して表示すべきブロックに関し、前のブロックの位置から相対的に求められる位置を次のブロックの表示位置とするための位置データを含み、表示制御ステップは、位置データに基づき、所定のブロックの所定の位置への表示をブロック毎に順次制御することにより、コンテンツの表示を制御することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

本発明の情報処理装置および方法、並びにプログラムにおいては、コンテンツが複数のブロックに分割されており、そのブロック毎に処理が行われる。例えば、拡大などの処理は、拡大が指示されたブロックに関するデータが抽出され、そ

の抽出されたデータに基づき行われる。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図 1 は、本発明の情報処理装置としての電子書籍を扱うユーザ端末の一実施の形態の外観の構成を示す図である。ユーザ端末 1 には、表示部 2 が設けられている。この表示部 2 には、文字や画像が表示される。

【 0 0 1 9 】

表示部 2 の下側には、表示部 2 に表示されている文字や画像を拡大または縮小する際に操作される拡大ボタン 3 - 1 と縮小ボタン 3 - 2 が設けられている。また、表示部 2 の下側には、表示部 2 に表示されているカーソル（不図示）を所望の位置に移動させるためのボタン 4 - 1 乃至 4 - 4 が設けられている。以下の説明において、ボタン 4 - 1 乃至 4 - 4 を個々に区別する必要がない場合、単にボタン 4 と記述する。また、他の部分も同様に記述する。

【 0 0 2 0 】

ユーザ端末 1 の側面には、ドライブ 5 が設けられており、そのドライブ 5 から種々のデータを読み込めるようになっている。

【 0 0 2 1 】

ここでは、以下の説明において必要とされるボタンなどしか示さないが、図 1 に示した外観の構成に本実施の形態が限定されるものではない。例えば、拡大ボタン 3 - 1 や縮小ボタン 3 - 2 などをジョグダイヤル（商標）などで構成するようにしても良いし、ドライブ 5 の位置は、ユーザ端末 1 の下側などに設けられるようにしても良い。

【 0 0 2 2 】

またここでは、ボタン 4 を設けるようにし、そのボタン 4 により表示されているカーソルが操作されるとして説明するが、例えば、タッチペンなどを設け、カーソルを移動させる代わりに、そのタッチペンにより直接表示部 2 に表示されている画像などを選択できるようにしても良いし、外部接続されるマウスなどでカーソルが操作されるようにしても良い。

【 0 0 2 3 】

また、図 1 に示したユーザ端末 1 には、外観の構成として、他の装置とデータの授受を行うための通信部を示していないが、ユーザ端末 1 は、インターネットなどのネットワークを介して電子書籍のデータをダウンロードできるようになっており、その通信を行うための通信部も設けられている。

【 0 0 2 4 】

図 2 は、ユーザ端末 1 の内部構成例を示す図である。端末 2 の CPU (Central Processing Unit) 1 1 は、ROM (Read Only Memory) 1 2 に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM (Random Access Memory) 1 3 には、CPU 1 1 が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムなどが適宜記憶される。入出力インタフェース 1 5 は、拡大ボタン 3 - 1、縮小ボタン 3 - 2、ボタン 4 - 1 乃至 4 - 4 から構成される入力部 1 6 が接続され、入力部 1 6 に入力された信号を CPU 1 1 に出力する。

【 0 0 2 5 】

また、入出力インタフェース 1 5 には、表示部 2 も接続されている。さらに、入出力インタフェース 1 5 には、ハードディスクなどから構成される記憶部 1 7、および、インターネットなどのネットワークを介して他の装置とデータの授受を行う通信部 1 8 も接続されている。ドライブ 5 は、磁気ディスク 2 1、光ディスク 2 2、光磁気ディスク 2 3、半導体メモリ 2 4 などの記録媒体からデータを読み出したり、データを書き込んだりするときに用いられる。

【 0 0 2 6 】

他の装置から提供され、通信部 1 8 により受信されたデータは、記憶部 1 7 に記憶され、その記憶されたデータに基づくテキストや画像が、表示部 2 に表示される。または、ドライブ 5 によりセットされた磁気ディスク 2 1、光ディスク 2 2、光磁気ディスク 2 3、または、半導体メモリ 2 4 などの記録媒体に記録されているデータが読み出され、その読み出されたデータに基づくテキストや画像が、表示部 2 に表示される。以下の説明においては、表示部 2 に表示されるテキストや画像を、適宜、コンテンツと称し、そのコンテンツに関わるデータをコンテンツデータと称する。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、表示部 2 に表示されるコンテンツの一例を示す図である。図 3 に示した例では、表示部 2 の上側に、コンテンツのタイトルが表示されるタイトル表示ブロック 4 1 が表示されている。そのタイトル表示ブロック 4 1 の下側の、左側には、画像が表示される画像表示ブロック 4 2 が表示されており、その右側には、テキストが表示されるテキスト表示ブロック 4 3 - 1 が表示されている。

【 0 0 2 8 】

さらに表示部 2 の下側には、テキストを表示するテキスト表示ブロック 4 3 - 2 が表示されている。以下の説明においてはタイトル表示ブロック 4 1、画像表示ブロック 4 2、テキスト表示ブロック 4 3 - 1、4 3 - 2 を、適宜、ブロックと総称する。

【 0 0 2 9 】

図 3 に示した表示部 2 に表示されるコンテンツは、一例であり、限定を示すものではない。すなわち、レイアウトなどは、コンテンツにより変更されるし、説明の都合上、例えば、タイトルが表示されるタイトル表示ブロック 4 1 が表示されるとして示したが、タイトルがないコンテンツにおいては、タイトル表示ブロック 4 1 は表示されないし、タイトルが表示されるときであっても、その位置は、表示部 2 の上側に限定されなくても良い。

【 0 0 3 0 】

さらに付言するに、これらの表示ブロック 4 1 乃至 4 3 は、予め表示部 2 に設定されている領域ではなく、換言すれば、例えば、タイトル表示ブロック 4 1 というブロックが予め設定されているのではなく、説明のために付したものであり、上述したように、これらのブロックの表示される位置や内容は、記憶部 1 7 や記録媒体に記憶されているデータなどに基づき決定されるものである。

【 0 0 3 1 】

従って、例えば、小説のようなコンテンツが表示される場合、表示部 2 には、テキストしか表示されない。このような場合、テキスト表示ブロック 4 3 が表示部 2 上に設けられ（付言するが、このようなテキスト表示ブロック 4 3 というブロックがデータとして設定されているのではなく、説明の都合上、このように名

称を付し、設けられていると記述している）、その設けられた（領域として確保された）テキスト表示ブロック 4 3 内に、テキストが表示される。

【 0 0 3 2 】

図 4 は、図 3 に示したようなコンテンツを表示部 2 上に表示させるためのコンテンツデータの一例を示す図である。また、図 5 は、図 4 に示したようなコンテンツデータ 5 1 内のコマンドの意味を説明するための図であり、適宜参照して説明する。図 4 に示したコンテンツデータ 5 1 のうち、左側に付した行番号は、説明のために付したものであり、実際のコンテンツデータに付す必要はない。

【 0 0 3 3 】

コンテンツデータ 5 1 の 1 行目には、“O b j”という、オブジェクトであることを宣言するコマンドが記述されている。このコマンドには、オブジェクトの属性（タイプ）を指定するための“T y p e”というコマンドが対になって用いられる。1 行目には、図 3 に示したようなコンテンツを表示するためのデータの開始であることを示すコマンド、すなわち、図 3 に示したような 1 ページを表示するためのデータの開始であることを示すコマンドが記述されており、オブジェクトナンバーが 1 であること、属性が P a g e（ページ）であることが記述されている。

【 0 0 3 4 】

2 行目の“R e f e r t o”というコマンドで、参照するオブジェクトナンバーが記述されている。図 4 に示した 2 行目では、オブジェクトナンバー 2 を参照するように記述されている。オブジェクトナンバー 2 のオブジェクトは、1 3 乃至 1 7 行目に記述されている。1 3 行目に記述があるように、オブジェクトのタイプは“B l o c k”（ブロック）であることが宣言されている。

【 0 0 3 5 】

本実施の形態においては、このブロック単位で拡大や縮小といった処理が行われる。ブロックとは、ここでは、表示部 2 に表示されたときの表示領域の大きさを示し、その初期設定情報は、1 4 行目の“I n i t”で記述されているオブジェクトナンバーに記述されている。1 4 行目では、初期設定情報は、オブジェクトナンバー 2 3 のオブジェクト（不図示）に記述されていることが示されている

【 0 0 3 6 】

15行目において、“Block Rule”（ブロックルール）が宣言されている。このブロックルールのところで、そのブロックに対して拡大や縮小などが指示されたときに、どのように拡大や縮小を実現するかが規定されている。ブロックルールについて、図6A乃至図6Cと図7A乃至図7Cを参照して説明する。なお、以下の説明においては、拡大の場合を例に挙げて説明するが、縮小の場合には、逆の処理を行えば良いだけで、同じルールを用いることが可能である。

【 0 0 3 7 】

図6Aは、ブロックルール1を説明する図である。ブロックルール1は、主に、横書きのテキストに対して適用されるルールであり、拡大が指示された場合、拡大前のブロックの横幅を維持し、縦方向に拡大するというルールである。図6Bは、ブロックルール2を説明する図である。ブロックルール2は、主に、縦書きのテキストに対して適用されるルールであり、拡大が指示された場合、拡大前のブロックの縦幅を維持し、横方向に拡大するというルールである。

【 0 0 3 8 】

図6Cは、ブロックルール3を説明する図である。ブロックルール3は、主に、横書きのテキストに対して適用されるルールであり、拡大が指示された場合、まず、縦方向に拡大するが、描画可能領域（前後のブロックの関係などから、表示部2の表示領域のうち、このブロックが占有することができる領域であり、後述する処理により、算出される領域である）に収まらないと判断されたとき、横方向にも拡大するというルールである。

【 0 0 3 9 】

図7Aは、ブロックルール4を説明する図である。ブロックルール4は、主に、縦書きのテキストに対して適用されるルールであり、拡大が指示された場合、まず、横方向に拡大するが、描画可能領域に収まらないと判断されたとき、縦方向にも拡大するというルールである。

【 0 0 4 0 】

図7Bは、ブロックルール5を説明する図である。ブロックルール5は、主に

、画像に対して適用されるルールであり、拡大が指示された場合、縦方向と横方向を同等な比率で拡大するというルールである。図 7 C は、ブロックルール 6 を説明する図である。ブロックルール 6 は、主に、画像に対して適用されるルールであり、拡大が指示されても、その大きさを変化させないというルールである。このように、画像に対しては、ブロックルール 5 またはブロックルール 6 を適用することにより、拡大の処理により、画像に歪みなどが生じてしまうような、コンテンツの作成者が意図していない画像になってしまうようなことを防ぐことができる。

【 0 0 4 1 】

図 4 に示したコンテンツデータ 5 1 の説明に戻り、1 5 行目に規定されているブロックルールは、拡大が指示されたときに利用される情報であるため、図 3 に示したようなコンテンツを表示する上では、無視される情報である。次に 1 6 行目で、オブジェクトナンバー 1 2 を参照することが宣言されている。

【 0 0 4 2 】

オブジェクトナンバー 1 2 のオブジェクトに関しては、3 3 乃至 3 8 行目に記述されている。3 3 行目において、オブジェクトの属性が“Text”（テキスト）であることが宣言され、そのテキストの内容が、3 6 行目で記述されている。このような流れにより、オブジェクトナンバー 1 2 までのオブジェクトが順次処理されることにより、図 3 に示したタイトル表示ブロック 4 1 のブロックが処理されたことになる。

【 0 0 4 3 】

3 3 乃至 3 8 行目には、“Refer to”として参照しているオブジェクトがなく、3 3 行目から順次行毎に処理が行われると、3 8 行目で、オブジェクトナンバー 1 2 のオブジェクトの終了が宣言されている。終了が宣言されている場合、このオブジェクトに来る前のオブジェクト、この場合、オブジェクトナンバー 2 に処理が戻される。

【 0 0 4 4 】

オブジェクトナンバー 2 のオブジェクトにおいては、1 6 行目まで処理が終了されており、1 7 行目で、オブジェクトナンバー 2 のオブジェクトの終了が宣言

されているため、このオブジェクトナンバー 2 の前に処理対象とされていたオブジェクトであるオブジェクトナンバー 1 のオブジェクトに処理が戻される。

【0 0 4 5】

オブジェクトナンバー 1 のオブジェクトにおいては、2 行目まで処理が終了されており、3 行目から処理が開始される。3 行目において、“Y s p a c e”として、次のブロックの描画の開始点を Y 軸方向（図 8 に示すように、Y 軸方向は、図中上下方向とし、上側が Y 軸の 0 ポイントとする）に移動させるコマンドが記述されている。この“Y s p a c e”は、前のブロックの Y 方向の終了点から、“Y s p a c e”で設定されている値だけ Y 方向に、次のブロックの開始点をずらすということを規定するものである。

【0 0 4 6】

図 8 を参照して説明するに、タイトル表示ブロック 4 1 の Y 軸方向の終了点 6 1 が、図 8 に示した位置であると、3 行目の<Y s p a c e n o = “2 0” />というコマンドから、その終了点 6 1 から 2 0 だけ Y 軸方向に移動した点が、次のブロック（この場合、画像表示ブロック 4 2）の描画が開始される開始点 6 2 とされる。なお、2 0 だけ Y 軸方向に移動するといった表現をしたが、単位は、例えば、2 0 ドット、2 0 ミリセンチメートルなどであり、設計段階で適宜決定される単位でよい。

【0 0 4 7】

開始点 6 2 は、前のブロックとの相対的な位置として Y 軸方向のみが規定されているが、X 軸方向のみが規定されることもあるし、X 軸方向と Y 軸方向の両方が規定されることもある。例えば、6 行目では、“X s p a c e”として、X 軸方向のみが規定されている。“X s p a c e”も、“Y s p a c e”と同様に、新たなブロックの描画の開始点を X 軸方向に移動させるためのコマンドであり、前のブロックの X 方向の終了点から、“X s p a c e”で設定されている値だけ X 方向に、次のブロックの開始点をずらすということを規定するものである。なお、X 方向は、図 8 に示したように、図中左右方向であり、図中左側を 0 ポイントとする。

【0 0 4 8】

ブロックの描画開始位置についてさらに説明するに、5行目に<Change Start no = “3” />とのコマンドがあるが、この“Change Start”は、描画開始基準点の変更を指示するコマンドである。描画開始基準点の変更とは、指定されたオブジェクトナンバーのオブジェクト（この場合指定されるオブジェクトの属性はブロックである）が描画された位置の描画開始点を、新たなブロックの描画位置の基準点と設定することを意味する。

【0049】

図8の場合、“Change Start”により指定されたオブジェクトナンバーは“3”であり、オブジェクトナンバー3の描画開始点は、開始点62である。この開始点62が、新たなブロック、この場合、テキスト表示ブロック43-1の描画開始点を決定するための基準点として設定される。その基準点から、X軸方向に5だけづらした点が、テキスト表示ブロック43-1の描画の開始点63として設定するということが、6行目で記述されている。

【0050】

さらに、8行目で<Reset />とのコマンドがあるが、この“Reset”は、描画開始基準点を描画可能なY軸上に移動させるためのコマンドである。図8を参照するに、既に、タイトル表示ブロック41、画像表示ブロック42、および、テキスト表示ブロック43-1が表示されているため、これらのブロック以外の部分、すなわち、画像表示ブロック42の下側の部分が、描画可能な領域である。

【0051】

描画可能なY軸上とは、この場合、図8に示したように、画像表示ブロック42の下側に位置する点64にY軸方向で隣接する点となる。その隣接する点が、描画開始基準点とされる。その描画開始基準点から、9行目および10行目のコマンドにより、テキスト表示ブロック43-2の描画開始点65が設定される。

【0052】

このように、本実施の形態においては、ブロック単位で処理が行われ、各ブロックの表示位置は、前のブロックからの相対位置で規定されている。このように、前のブロックからの相対位置で表示位置を決定するということは、各ブロック

間で、その表示順序が決定されるということである。すなわち、前のブロックが表示された後でないと、そのブロックの表示位置から相対的に表示位置が求められる後のブロックが表示されないため、結果として表示の順序を規定していることにもなる。

【 0 0 5 3 】

表示の順序が規定されるということは、ユーザにコンテンツが提供される際、ユーザがコンテンツを読む順序も規定される（通常、上から下、左から右に読むということを前提としている）ことになる。これにより、拡大などの処理が行われることにより、レイアウトが変更されてしまったような場合においても、表示される順序には変化がないため、結果として、ユーザがコンテンツを読む順序には変更がないということになる。

【 0 0 5 4 】

図 4 のコンテンツデータ 5 1 に従って処理が行われることにより、図 3 に示したようなコンテンツが表示されるわけだが、この場合、その表示順序は、タイトル表示ブロック 4 1、画像表示ブロック 4 2、テキスト表示ブロック 4 3 - 1、テキスト表示ブロック 4 3 - 2 の順になる。

【 0 0 5 5 】

このような図 4 に示したようなコンテンツデータ 5 1 に記述されている各行のコマンドが順次処理されることにより、図 3 に示したようなコンテンツが表示部 2 に表示される。

【 0 0 5 6 】

次に、図 9 のフローチャートを参照し、図 3 に示したようなコンテンツが表示部 2 上に表示されるまでに、ユーザ端末 1 が行う処理について説明する。ステップ S 1 1 において、表示部 2 に表示させるコンテンツのコンテンツデータ 5 1 が取得される。この取得は、例えば、通信部 1 8 を介して他の装置から供給されることにより行われても良いし、ドライブ 5 にセットされた記録媒体から供給されることにより行われても良い。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 1 1 において取得されたコンテンツデータ 5 1 に基づいて、ステッ

プ S 1 2 以下の処理が行われる。ステップ S 1 2 において、ページ表示に必要なデータの初期値の取得と反映の処理が行われる。このステップ S 1 2 において取得される初期値とは、ページの背景色、テキストを縦書きにするか横書きするかの情報、ヘッダ、フッタ、マージンなどがあるか否か、ある場合にはその大きさなどの情報に関する値である。

【 0 0 5 8 】

ステップ S 1 3 において、描画可能領域の算出が行われる。描画可能領域について、図 1 0 を参照して説明する。ステップ S 1 2 において取得された初期値により、図 1 0 に示したように、ヘッダ、フッタ、およびマージンの、それぞれの領域が設定された場合、それらの領域を除いた部分が描画可能領域となる。この描画可能領域内において、テキストや画像などのコンテンツが表示される。

【 0 0 5 9 】

また、拡大などが指示された場合、描画可能領域内に表示されているテキストや画像のみが拡大される。換言すれば、拡大などが指示された場合であっても、ヘッダ、フッタ、マージンは、拡大されず、その時点での大きさが維持される。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 4 において、ブロックを参照しているか否かが判断される。この判断は、コンテンツデータ 5 1 を用いて行われるわけだが、図 4 に示したコンテンツデータ 5 1 を参照するに、処理しているコマンドが、例えば、1 3 行目の `<Obj no = "2" Type = "Block">` というように、“Type” が “Block” である場合、ステップ S 1 4 においてブロックを参照していると判断される。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 1 4 において、ブロックが参照されていると判断された場合、ステップ S 1 5 に進み、ブロックの成形処理が実行される。ブロックの成形処理とは、図 4 に示したコンテンツデータ 5 1 において、例えば、1 4 行目の `<Init no = "22" />` というように、“Init” で指定されている先のオブジェクトナンバーのオブジェクトに従って行われる。

【 0 0 6 2 】

具体的には、ブロックのY軸方向の大きさ、X軸方向の大きさが決定されることにより、成形処理が行われる。ブロックの成形処理が終了されると、ステップS16に進み、ブロックが指定された位置に配置される。ステップS16の処理は、図8を参照して説明したように、“Xspace”、“Yspace”、“ChangeStart”、“Reset”といったコマンドに従って行われる。

【0063】

このような処理が終了されると、ステップS17において、ページ表示に必要な全てのブロックの配置が完了したか否かが判断される。この判断は、図4に示したコンテンツデータ51において、オブジェクトナンバー1のオブジェクト（TypeがPageであるオブジェクト）の処理が終了したか否かを判断することにより行われる。

【0064】

ステップS17において、ページ表示に必要な全てのブロックの配置は完了していないと判断された場合、ステップS13に戻り、それ以降の処理が、次のブロックに対して行われ、ステップS13以降の処理が繰り返され、完了したと判断された場合、図9に示したページの描画の処理は終了される。

【0065】

一方、ステップS14のブロックを参照しているか否かの判断において、ブロックを参照していないと判断された場合、ステップS18に進む。ブロックを参照していないということは、図4に示したコンテンツデータ51において、“Type”が“Block”でないオブジェクトであることを示し、例えば、33行目のように、“Type”が“Text”であるような場合であると考えられる。

【0066】

このような場合、テキストや画像など、ブロック内に表示されるコンテンツの内容を処理することになる。そこで、ステップS18においては、Typeで宣言されている属性に基づき、そのオブジェクトが処理される。

【0067】

このようにして、図 4 に示したテキストデータ 5 1 が処理されることにより、図 3 に示したようなコンテンツが、表示部 2 上に表示される。

【 0 0 6 8 】

ところで、表示部 2 上に、図 3 に示したようなコンテンツが表示された場合、ユーザが、そのコンテンツを見やすい（読みやすい）と必ずしも思うとは限らない。例えば、タイトルや静止画は見やすくても、解説記事などのテキストは、小さな文字で見づらいといったことがある。また、ユーザは、所定の部分だけを表示部 2 に表示させたい、例えば、テキスト表示ブロック 4 3 - 1 に表示されている解説記事に関するテキストを拡大して、表示部 2 に表示させたいといったようなときがあると考えられる。

【 0 0 6 9 】

このようなコンテンツの一部分の拡大を行いたいとき、ユーザは、拡大ボタン 3 - 1 を操作する。拡大ボタン 3 - 1 が操作されると、ユーザにより指示されたブロックが、拡大されて表示される。ユーザにより指示されたブロックとは、例えば、各ブロック間を移動可能に設定されたカーソル（カーソルが位置するブロックは、他のブロックと区別が付くように表示される）を、ユーザが、ボタン 4 - 1 乃至 4 - 4（図 1）を操作し、移動させることにより選択したブロックである。

【 0 0 7 0 】

所定のブロックが選択され、拡大表示が指示されたときの、ユーザ端末 1 で行われる処理について、図 1 1 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 3 1 において、ユーザによりブロックの拡大が指示されると、そのブロックの特定が行われる。入力部 1 6（図 2）としての拡大ボタン 3 - 1 が操作されると、その情報は、CPU 1 1 に伝えられる。CPU 1 1 は、その情報を取得した時点で、カーソル（不図示）が位置するブロックを特定する。

【 0 0 7 1 】

特定されたブロックに関するオブジェクトが、ステップ S 3 2 により取得される。この場合、取得されるオブジェクトとしては、特定されたブロックに対応する“Type”が“Block”であるオブジェクトと、そのオブジェクトが“

Refer to”で参照しているオブジェクトである。

【0072】

例えば、拡大が指示されたブロックがタイトル表示ブロック41（図3）であると特定された場合、図4に示したコンテンツデータ51において、13乃至17行目で示されるオブジェクトと、そのオブジェクトが参照している33乃至38行目のオブジェクトが、ステップS32において取得される。

【0073】

ステップS33において、表示用の初期値を、拡大表示にあわせて変更という処理が実行される。この処理は、例えば、ユーザ端末1側でコンテンツを表示させるためのビューアに予め設定されている規則に従って行われる。例えば、ビューアで、“30ポイントで表示されている文字は、それ以上拡大しない”、“20ポイントで表示されている文字は、25ポイントに拡大し、その後、さらに拡大が指示された場合、30ポイントに拡大する”といったような規則が定められている。

【0074】

このような規則が、ステップS33における処理で取得され、取得された規則に基づいて、拡大するサイズが決定される。この拡大するサイズは、ブロックの大きさと、そのブロック内に表示されるコンテンツの大きさ（例えば、コンテンツが文字で構成されるテキストの場合、その文字の大きさ）が決定される。ブロックに関する大きさが決定される際、ブロックルール（Block Rule）が参照される。ブロックルールは、上述したように、ブロックを拡大する際の規則である。

【0075】

このようにして決定されたサイズに基づき、ステップS34において、拡大表示用の領域に文字または画像が描画される。すなわち、ステップS34においては、ステップS33において決定されたサイズで、ステップS32において取得されたオブジェクトに基づくコンテンツが、表示部2上に表示されるような処理が実行される。

【0076】

図 3 に示したようなコンテンツが表示されているときに、ユーザにより、タイトル表示ブロック 4 1 に対して拡大の表示の指示が出され、上述したような処理が実施されることにより、図 1 2 に示したように、タイトル表示ブロック 4 1 が拡大されて、表示部 2 上に表示される。

【 0 0 7 7 】

図 1 2 に示した表示状態から、拡大ボタン 3 - 1 がさらに操作された場合、図 1 1 のフローチャートの処理が再度実行され、さらに拡大されたコンテンツが表示されるようにしても良い。また、図 1 2 に示した表示状態から、縮小ボタン 3 - 2 が操作された場合、図 3 に示した表示状態に戻るようにしても良い。

【 0 0 7 8 】

このように、1つのブロックに対して拡大の指示が出された場合、そのブロックが拡大表示されるので、ユーザは、所望のブロックを、コンテンツが見やすい大きさまで簡便に拡大させることができる。このような処理が簡便に行えるのは、ブロック単位で処理が実行されるためである。ブロック単位で処理が行えるため、コンテンツ内の所望の部分を抽出する、拡大するといった処理が容易に行える。

【 0 0 7 9 】

このように、ユーザは、1つのブロックに対して拡大の表示の指示を出し、その指示に対応して1つのブロックを拡大表示させることも可能であるが、ブロックを指定しないで、拡大の表示が指示された場合、コンテンツ（ページ）全体（複数のブロック）が拡大表示されるようにしても良い。

【 0 0 8 0 】

コンテンツ全体が拡大されるような場合、図 1 3 に示すフローチャートに従って処理が行われる。ここでは、図 3 に示したようなコンテンツに対して拡大の指示が出されたとして説明する。図 3 に示したようなコンテンツに対して拡大の指示が出された場合、タイトル表示ブロック 4 1、画像表示ブロック 4 2、テキスト表示ブロック 4 3 - 1、テキスト表示ブロック 4 3 - 2 の順で、図 1 3 に示したようなフローチャートの処理が実行されることにより、各ブロックの拡大表示が行われる。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 5 1 において、初期値と、拡大が指示された時の拡大率に基づいて、仮想描画領域が作成される。初期値は、図 1 1 のフローチャートのステップ S 3 3 で取得される初期値と同様の値であり、ビューアに依存する値である。拡大率とは、例えば、1. 5 倍、2 倍などであり、始めにコンテンツデータ 5 1 が処理されたときの拡大率を 1 としたときに対する比率である。

【 0 0 8 2 】

仮想描画領域は、初期値と、拡大が指示されたときの拡大率に基づいて作成される、処理対象となっているブロックのサイズのことである。この仮想描画領域は、最終的に表示部 2 に表示されるブロックのサイズではなく、後段の処理で、この仮想描画領域で、実際に表示部 2 に表示が可能であるか否かを判断するために、仮想的に作成される領域である。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 5 2 において、仮想描画領域が描画可能領域内に収まるか否かが判断される。描画可能領域とは、表示部 2 の表示領域で、既にブロックが配置された領域を除いた領域である。ステップ S 5 2 において、仮想描画領域が描画可能領域内に収まらなないと判断されるのは、例えば、図 1 4 に示すような状態になると判断されるときであり、仮想描画領域の一部分が、表示部 2 からはみ出してしまうような表示がされると想定されるときである。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 5 2 において、仮想描画領域が描画可能領域内に収まると判断された場合、すなわち、設定したサイズで、表示部 2 からはみ出すようなことなく、処理しているブロックの表示を行うことができると判断された場合、ステップ S 5 3 に進む。ステップ S 5 3 において、ブロック内に描画されるオブジェクトの取得が行われる。

【 0 0 8 5 】

そして、ステップ S 5 4 において、拡大表示用の領域（設定された仮想描画領域）に、取得されたオブジェクトに基づく文字または画像の描画の処理が行われる。ステップ S 5 3 とステップ S 5 4 の処理は、基本的に、図 1 1 のフローチャ

ートのステップ S 3 3 とステップ S 3 4 の処理と略同一である。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 5 5 において、描画可能領域の更新の処理が行われる。ステップ S 5 4 までの処理が行われることにより、新たなブロックが追加されたため、描画可能領域は、その追加されたブロックの分だけ、小さい領域となっている。従って、新たに追加されたブロックの分を描画可能領域から差し引くことにより、描画可能領域の更新が行われる。

【 0 0 8 7 】

このような処理が終了されると、ステップ S 5 6 において、1 ページ分の表示に必要なブロックの配置が完了したか否かが判断され、完了したと判断された場合、図 1 3 に示した 1 ページ分の拡大処理に関わるフローチャートの処理は終了され、完了していないと判断された場合、ステップ 5 1 に戻り、新たなブロックに対して同様の処理が繰り返される。

【 0 0 8 8 】

一方、ステップ S 5 2 において、仮想描画領域が描画可能領域内に収まらないと判断された場合、ステップ S 5 7 に進む。ステップ S 5 7 において、ブロックルールに基づき、仮想描画領域が変形される。このように変形された仮想描画領域に対して、ステップ S 5 2 以降の処理が再度実行され、表示部 2 から一部分でもはみ出してしまうようなブロックが存在してしまうようなことを防ぐ拡大処理が行われる。

【 0 0 8 9 】

このようにして、拡大処理がされたコンテンツの表示例を図 1 5 と図 1 6 に示す。なお、図 1 5 と図 1 6 に示した例は、表示部 2 に実際に表示される画面とは異なる。説明するに、図 1 5 又は図 1 6 に示した表示例は、図 3 に示したコンテンツの表示例を拡大したときの表示例である。

【 0 0 9 0 】

図 3 に示したコンテンツの表示例においては、表示部 2 の表示可能領域とほぼ同じ大きさの領域にコンテンツが表示されているが、その状態から、ページ全体に拡大の処理を行うと、表示部 2 には表示しきれないことになる。従って、図 1

5や図16に示した表示例は、仮想的な表示領域に、仮想的に1ページを表示した場合の表示例であり、実際に、表示部2に表示されるのは、一部分である。表示部2に表示しきれていない部分は、スクロールなどの処理がされることにより参照できるようになっている。

【0091】

なお、図13のフローチャートを参照した説明においては、図14に示したような、ブロックの一部分が、表示部2からはみ出さないように処理が行われると説明したが、その意味は、補足すると、以下のようなになる。すなわち、拡大の処理を行うと、当然、1画面では表示部2に表示しきれない部分が発生する。しかしながら、例えば、図15に示したように、縦方向にスクロールされるようにレイアウトされたコンテンツに対しては、横方向にスクロールすることが無いように、すなわち、横方向に関しては、ブロックが表示部2からはみ出してしまうようなことが無いように処理されるという意味である。

【0092】

例えば、小説のように、縦書きのテキストの場合、横方向にスクロールがされるが、縦方向には、スクロールしなくても良いように図13の処理が実行される。換言すれば、2方向にするクロールしなくては、ブロック内のコンテンツが参照できないような拡大の処理は行われたい。

【0093】

図15に示した例では、拡大処理が施された後であっても、図3に示したコンテンツの表示例と同じく、各ブロックのレイアウトに変更はない。このように、レイアウトを変更せずに、拡大処理を行うことにより、コンテンツの作成者の意図を崩すようなことなく、ユーザにコンテンツを提供することが可能となる。

【0094】

図15に示したコンテンツの表示状態から、ユーザがさらに拡大ボタン3-1を操作した場合、図13のフローチャートの処理が再度実行され、図16に示したようなコンテンツの表示状態になる。図16に示したコンテンツの表示状態は、図15に示したコンテンツの表示状態と異なる部分として、テキスト表示ブロック43-1が、画像表示ブロック42の右隣から、下側に移動されている。

【 0 0 9 5 】

これは、まず、画像表示ブロック 4 2 が拡大されることにより、画像表示ブロック 4 2 の右側の描画可能領域が小さくなる。その後に、テキスト表示ブロック 4 3 - 1 の拡大の処理が実行されるわけだが、小さい領域となった画像表示ブロック 4 2 の右側の領域では、拡大されたテキスト表示ブロック 4 3 - 1 を表示することができない。

【 0 0 9 6 】

すなわち、ステップ S 5 2 の処理により、テキスト表示ブロック 4 3 - 1 を表示するための仮想描画領域は、描画可能領域内には収まらないと判断され、ステップ S 5 7 に処理が進む。ステップ S 5 7 において、テキスト表示ブロック 4 3 - 1 のブロックルールが参照されて、この場合、図 4 におけるコンテンツデータ 5 1 の 2 5 行目が参照され、ブロックルールがブロックルール 3 であると判断される。このブロックルール 3 に基づいてブロックの変形が行われる。

【 0 0 9 7 】

この場合、図 1 5 に示した縦長のテキスト表示ブロック 4 3 - 1 から図 1 6 に示した横長のテキスト表示ブロック 4 3 - 1 の状態に、ブロックが変形される。変形されることにより、テキスト表示ブロック 4 3 - 1 が、図 1 6 に示した位置で、拡大された状態で、かつ、ブロックの一部がはみだすようなことなく表示される。

【 0 0 9 8 】

このように、拡大されることにより、ユーザは、所望の大きさまでコンテンツを拡大することができる。図 1 6 に示したようにコンテンツが表示されると、ブロックの表示位置は変更されることになるが、表示される順、換言すれば、コンテンツの作成者が、ユーザに参照してもらいたいと望んだ順に変更はない状態で、各ブロックが配置される。このようにすることにより、コンテンツのレイアウトが変更されたとしても、そのコンテンツの作成者の意図に、ほぼ基づいた表示を行うことが可能となる。

【 0 0 9 9 】

上述したように、図 1 5 や図 1 6 に示したコンテンツの表示状態は、仮想的な

表示領域に、仮想的に 1 ページを表示した場合の表示例であり、実際に、表示部 2 に表示されるのは、図 1 5 または図 1 6 に示したコンテンツの一部分である。例えば、図 1 6 に示したコンテンツが、表示部 2 に表示された場合の一例を、図 1 7 に示す。

【0 1 0 0】

図 1 7 に示したように、コンテンツが、拡大表示されたことにより、1 つのブロック（図 1 7 では、画像表示ブロック 4 2）が途中までしか表示されない場合があることが想定される。ブロック内に描画されるオブジェクトがテキストである場合、例えば、オブジェクトが小説などのテキストである場合、そのブロックが途中までしか表示されなくても、スクロールされることにより表示されれば、問題はないと考えられ、また、そのような状況は発生しやすいと考えられる。

【0 1 0 1】

しかしながら、ブロック内に描画されるオブジェクトが画像である場合、そのブロックが途中まで（一部しか）表示されないようなときには、たとえ、スクロールされることにより全体が参照できるようにしても、その画像全体を把握させることができず、好ましい状況ではなく、問題があると考えられる。

【0 1 0 2】

そこで、ブロック内に描画されるオブジェクトがテキストである場合には、そのブロックが途中で切れてしまうような表示を許可し、ブロック内に描画されるオブジェクトが画像である場合には、そのブロックが途中で切れてしまうような表示を許可しないという仕組みを設けるようにしても良い。

【0 1 0 3】

このような仕組みは、例えば、図 1 3 に示したフローチャートの処理に、ステップを追加することにより実現することが可能である。そのような仕組みを設けた場合の処理について、図 1 8 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 7 1 乃至 S 7 3 の処理は、図 1 3 のステップ S 5 1 乃至 S 5 3 の処理と同様であるので、その説明は省略する。

【0 1 0 4】

ステップ S 7 3 において、ブロック内に描画されるオブジェクト（コンテンツ

）が取得されると、そのオブジェクトが画像に関するオブジェクトであるか否かが、ステップ S 7 4 において判断される。画像に関するオブジェクトであるか否かの判断は、取得されたオブジェクトの“Type”を参照することにより行われる。

【0105】

例えば、図 4 のコンテンツデータ 5 1 を参照するに、33 行目のように、“Type = “Text””と記述されている場合、そのオブジェクトは、テキストであることを示し、39 行目のように、“Type = “Image””と記述されている場合、そのオブジェクトは、画像であることを示しているため、オブジェクトの Type を参照することにより、そのオブジェクトが画像であるか否かを判断することができる。

【0106】

ステップ S 7 4 において、取得されたオブジェクト（処理対象とされるオブジェクト）は、画像であると判断された場合、ステップ S 7 5 に進む。ステップ S 7 5 において、処理しているブロック（仮想描画領域）は、前のブロックと共に、1 画面で、表示部 2 に表示できるか否かが判断される。

【0107】

この判断について図 1 7 を再度参照して説明するに、処理しているブロックは、画像表示ブロック 4 2 であり、その画像表示ブロック 4 2 の前のブロックは、タイトル表示ブロック 4 1 になる。従って、このタイトル表示ブロック 4 1 と画像表示ブロック 4 2 が、表示部 2 に同時に表示されきれるか否か、換言すれば、図 1 7 に示したように、画像表示ブロック 4 2 のブロックが、途中で切れて表示されてしまうようなことがないか否かが、ステップ S 7 5 において判断される。

【0108】

ステップ S 7 5 において、仮想描画領域が、前のブロックのオブジェクトと共に、1 画面で、表示部 2 に表示できないと判断された場合、すなわち、同一画面で表示してしまうと、処理対象となっているブロックが途中で切れた状態で表示されてしまうと判断された場合、ステップ S 7 6 に進む。ステップ S 7 6 において、処理対象とされているブロックが、前のブロックと異なるページに表示され

るように、処理対象とされているブロックは、次のページに表示されるように設定される。

【0109】

すなわち、前のブロックと処理対象とされているブロックの間に、所定の大きさの空欄が設けられる。

【0110】

一方、ステップS74において、取得された（処理対象とされた）オブジェクトは、画像ではないと判断された場合、ステップS75において、処理対象とされているブロックが前のブロックと同一画面に収まると判断された場合、または、ステップS76において、処理対象とされているブロックを次のページに表示するという設定が終了された場合、ステップS77に進む。

【0111】

ステップS77乃至S80は、図13に示したフローチャートのステップS54乃至S57と略同一の処理なので、その説明は省略する。

【0112】

図18に示したフローチャートの処理では、ステップS74において、取得されたオブジェクトは、画像であるか否かが判断されるようにしたが、ブロックルールが5またはブロックルール6であるか否かが判断されるようにしても良い。ブロックルール5やブロックルール6は、主に画像に対して用いられるブロックルールであるため、画像であるか否かを判断するのであれば、ブロックルール5またはブロックルール6であるか否かを判断するようにしても、図18に示したフローチャートの処理で、同様の処理を行うことができる。

【0113】

このような処理が行われることにより、画像などの、途中で切れた状態で表示されるようなことが好ましくないコンテンツは、途中で切れた状態になるようなことがないようにすることが可能となる。

【0114】

なお、このような、所定のオブジェクトが描画されるブロックが、途中で切れた状態で表示されるようなことが無いような処理が行われる場合、その所定のオ

ブジェクト（上述した実施の形態においては画像）が描画されるブロックが、最大限に拡大された場合でも、表示部 2 の表示可能領域の大きさと略同一までの大きさに限定される必要がある。

【0115】

ところで、上述した実施の形態におけるユーザ端末 1 は、1 画面の表示部 2 を有している場合を例に挙げて説明したが、2 画面の表示部 2 を有するユーザ端末 1 に対しても本発明を適用することができる。図 19 は、2 画面の表示部 2 を有するユーザ端末 1'（図 1 に示した 1 画面のユーザ端末 1 と区別するために、ダッシュを付す）の外観の構成例を示す図である。

【0116】

図 19 に示したように、ユーザ端末 1' は、左右に 1 画面ずつ表示部 2-1, 2-2 を有している。図中左側のは、図 1 に示したユーザ端末 1 と同様の構成を有し、拡大ボタン 3-1 などが備えられている。そのユーザ端末 1 と同一の構成の装置に対して、右側に新たに表示部 2-2 を追加した構成とされているのが、ユーザ端末 1' である。ユーザ端末 1' は、折りたためる構成とされていても良く、そのような構成にしたときには、図 19 に示したユーザ端末 1' は、開いた状態を示しているとする。

【0117】

このようなユーザ端末 1' において図 16 に示したような拡大されたコンテンツが表示される場合、例えば、図 20 に示すように表示される。なお、図 20 以下の図面には、表示部 2-1 と表示部 2-2 のみを図示し、拡大ボタン 3-1 などは図示を省略する。

【0118】

図 20 に示したように、2 画面を有するユーザ端末 1' においては、例えば、表示部 2-1 には、タイトル表示ブロック 41 と画像表示ブロック 42 が表示され、表示部 2-2 には、テキスト表示ブロック 43-1 とテキスト表示ブロック 43-2 が表示されている。

【0119】

このように、2 画面で表示することにより、拡大されたコンテンツにおいても

、スクロールなど、ユーザの手を煩わすような処理が行われなくても、ユーザがコンテンツ全体を参照できるような表示を行うことが可能となる。

【0120】

ユーザ端末1' が2画面を有することにより図21に示したような表示を行うことも可能となる。図21に示したように、表示部2-1には、図3に示したコンテンツが表示され、表示部2-2には、そのコンテンツを拡大した図15又は図16に示したコンテンツの一部が表示されている。換言すれば、表示部2-1には、コンテンツを作成した作成者が意図するレイアウトが変更されることなくコンテンツが表示され、表示部2-2には、ユーザが参照しやすい大きさにまで拡大されたコンテンツが表示されている。

【0121】

このような表示を行うためにユーザ端末1' が行う処理について、図22のフローチャートを参照して説明する。ステップS101において、表示部2-1（図21）に所定のページが表示されているか否かが判断される。この判断は、後段の処理により、コンテンツ（ページ）の拡大が指示されるわけだが、その拡大が指示されるページは、表示部2-1に表示されているページが対象とされる。従って、ページが表示部2-1に表示されている状態でなければ、後段の処理に進めないため、ステップS101における処理が実行される。

【0122】

ステップS101において、表示部2-1にページは表示されていないと判断された場合、ステップS102に進み、指示されたページの描画の処理が行われる。このステップS102におけるページの描画処理は、図9のフローチャートの処理に従って行われる。図9のフローチャートの説明は既にしたので、ここではその説明を省略する。図9のフローチャートの処理が実行されることにより、表示部2-1には、図21に示したような画面（図3に示した画面）が表示される。

【0123】

表示部2-1に所定のページが表示されている状態、すなわち、ステップS101において、表示部2-1に所定のページが表示されていると判断された場合

、または、ステップ S 1 0 2 における所定のページの描画処理が終了された場合、ステップ S 1 0 3 に進む。ステップ S 1 0 3 において、表示部 2 - 1 に表示されているページ（コンテンツ）に対して、拡大が指示されたか否かが判断される。この判断は、拡大ボタン 3 - 1 が操作されたか否かを判断することにより行われる。

【 0 1 2 4 】

ステップ S 1 0 3 において、拡大が指示されたと判断されると、ステップ S 1 0 4 に進み、その指示された拡大は、表示部 2 - 1 に表示されているページ全体を対象とするものであるか、ページ内の一部分を対象とするものであるかが判断される。本実施の形態においては、上述したように、ブロック毎に拡大の指示を出すことが可能である。

【 0 1 2 5 】

ブロック毎に拡大の指示が出される場合、ユーザは、例えば、表示されているカーソルを所望のブロック上に移動させることにより選択し、決定を示す所定の操作を実行することにより、所望のブロックの拡大を指示することができる。このような指示が出されたのか否かが、ステップ S 1 0 4 において判断される。

【 0 1 2 6 】

ステップ S 1 0 4 において、ページ全体の拡大が指示されたと判断された場合、ステップ S 1 0 5 に進み、ページ全体に対する拡大の処理が実行される。このステップ S 1 0 5 において行われるページ全体に対する拡大処理は、図 1 3 または図 1 8 に示したフローチャートの処理に従って行われる。

【 0 1 2 7 】

図 1 3 または図 1 8 に示したフローチャートの処理が実行されることにより、例えば、図 1 6 に示したコンテンツの表示状態が、仮想的に作成され、その仮想的に作成された表示状態の一部が、表示部 2 - 2 に表示される。図 2 1 に示した表示部 2 - 2 には、ページ全体に対して拡大の処理が指示され、図 1 6 に示したような表示状態の一部が表示されている例を示している。

【 0 1 2 8 】

一方、ステップ S 1 0 4 において、ページ全体の拡大が指示されたのではない

と判断された場合、換言すれば、所定のブロックの拡大が指示されたと判断された場合、ステップ S 1 0 6 に進み、部分拡大の処理が実行される。ステップ S 1 0 6 において行われる部分拡大の処理は、図 1 1 に示したフローチャートの処理に従って行われる。図 1 1 に示したフローチャートの処理が、例えば、タイトル表示ブロック 4 1 に対して実行されることにより、図 1 2 に示したような画面が、表示部 2 - 2 に表示される。

【 0 1 2 9 】

このように、ユーザは、表示部 2 - 1 に表示されているページを参照しながら、所望の部分（ブロック）を、表示部 2 - 2 で拡大された状態で参照することができる。従って、ユーザは、コンテンツの作成者が意図したレイアウトを表示部 2 - 1 の表示で楽しむことができると同時に、所望のコンテンツを表示部 2 - 2 で確認することが可能となる。

【 0 1 3 0 】

表示部 2 - 1 に目次を表示し、その目次の中から所定の項目が選択されると、その選択された項目の内容が、表示部 2 - 2 に表示されるといったようなことができるようにしてもよい。

【 0 1 3 1 】

上述した一連の処理は、それぞれの機能を有するハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

【 0 1 3 2 】

記録媒体は、図 2 に示すように、ユーザ端末 1 としてのパーソナルコンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 2 1（フレキシブルディスクを含む）、光ディスク 2 2（CD-ROM（Compact Disc-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disc）を含む）、光磁気ディスク 2 3（MD（Mini-Disc）（登録商標）を含む）、若

しくは半導体メモリ 2 4 などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記憶されている R O M 1 2 や記憶部 1 7 が含まれるハードディスクなどで構成される。

【 0 1 3 3 】

なお、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って、時系列的に行われる処理は勿論、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【 0 1 3 4 】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【 0 1 3 5 】

【発明の効果】

以上の如く、本発明によれば、電子書籍などのコンテンツに対して拡大などの処理を容易に行うことが可能となる。

【 0 1 3 6 】

また、本発明によれば、コンテンツの一部分のみの拡大などを指示することができ、その拡大により、コンテンツの作成者が意図したレイアウトを崩すしてしまうようなこと防ぐことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用したユーザ端末 1 の一実施の形態の外観の構成を示す図である。

【図 2】

ユーザ端末 1 の内部構成例を示す図である。

【図 3】

表示部 2 に表示される画面の一例を示す図である。

【図 4】

コンテンツデータの一例を示す図である。

【図 5】

コンテンツデータ内のコマンドの説明をするための図である。

【図 6】

ブロックルールについて説明する図である。

【図 7】

ブロックルールについて説明する図である。

【図 8】

ブロックの配置について説明するための図である。

【図 9】

表示部 2 にページが表示されるまでの処理について説明するフローチャートである。

【図 1 0】

ヘッダ、フッタ、およびマージンについて説明するための図である。

【図 1 1】

部分拡大の処理について説明するフローチャートである。

【図 1 2】

拡大された表示について説明するための図である。

【図 1 3】

ページ全体に対する拡大の処理について説明するフローチャートである。

【図 1 4】

仮想描画領域について説明するための図である。

【図 1 5】

拡大されたコンテンツの表示状態について説明するための図である。

【図 1 6】

拡大されたコンテンツの表示状態について説明するための図である。

【図 1 7】

ブロックの表示について説明するための図である。

【図 1 8】

ページ全体に対する拡大の処理について説明するフローチャートである。

【図 1 9】

2 画面を有するユーザ端末 1' の外観の構成例を示す図である。

【図 2 0】

ユーザ端末 1' 上に表示される画面について説明するための図である。

【図 2 1】

ユーザ端末 1' 上に表示される画面について説明するための図である。

【図 2 2】

図 2 1 に示したような画面を表示するために行われる処理について説明するためのフローチャートである。

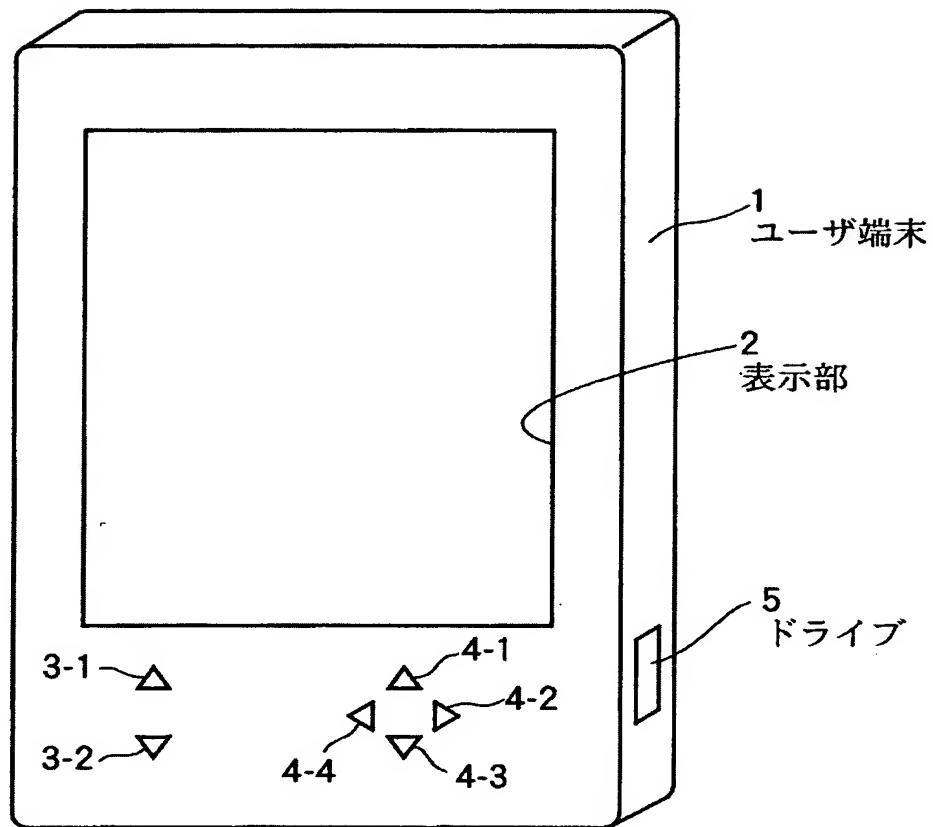
【符号の説明】

1 ユーザ端末, 2 表示部, 3-1 拡大ボタン, 3-2 縮小ボタン,
4 1 タイトル表示ブロック, 4 2 画像表示ブロック, 4 3 テキ
スト表示ブロック, 5 1 コンテンツデータ

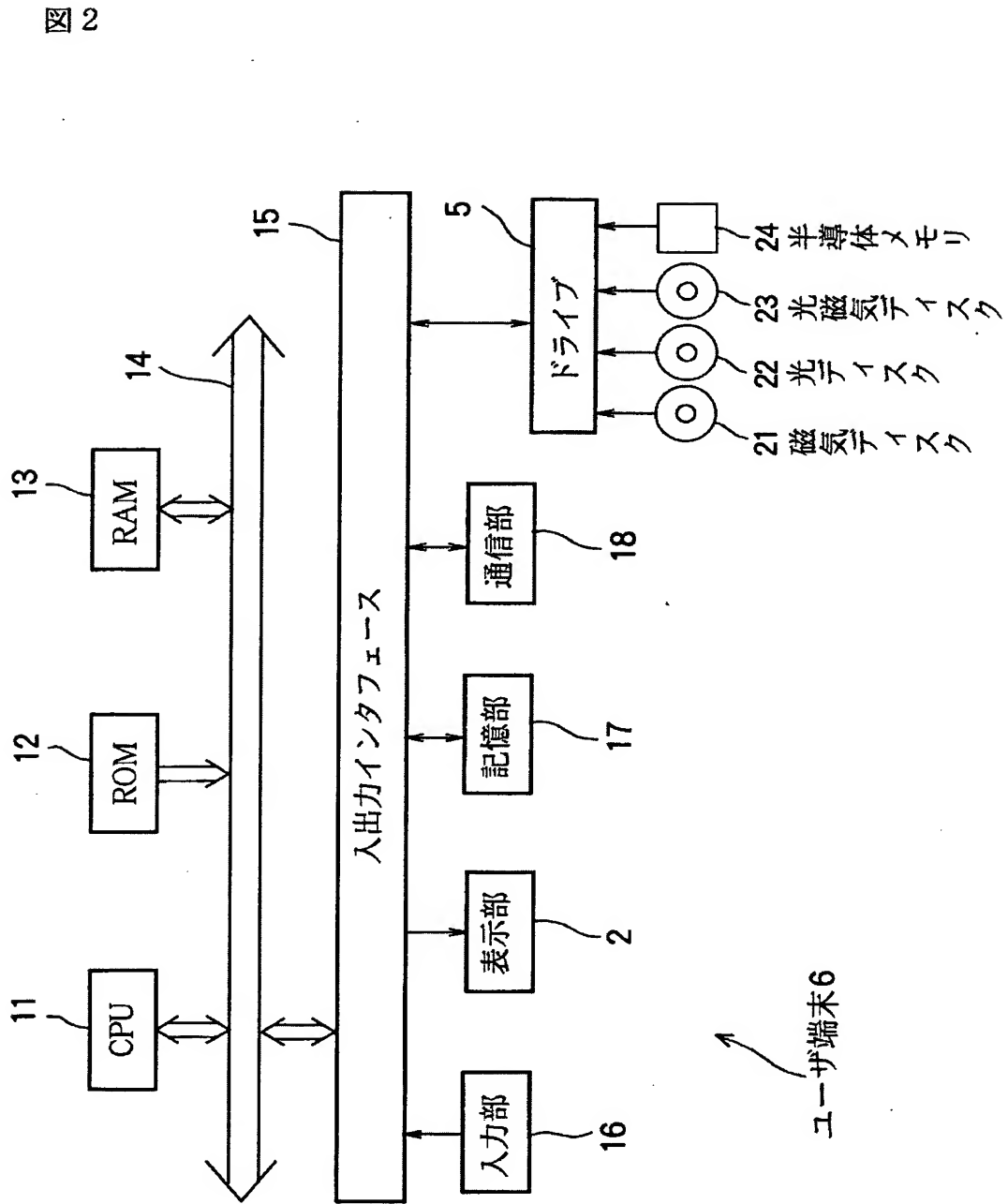
【書類名】 図面

【図 1】

図 1

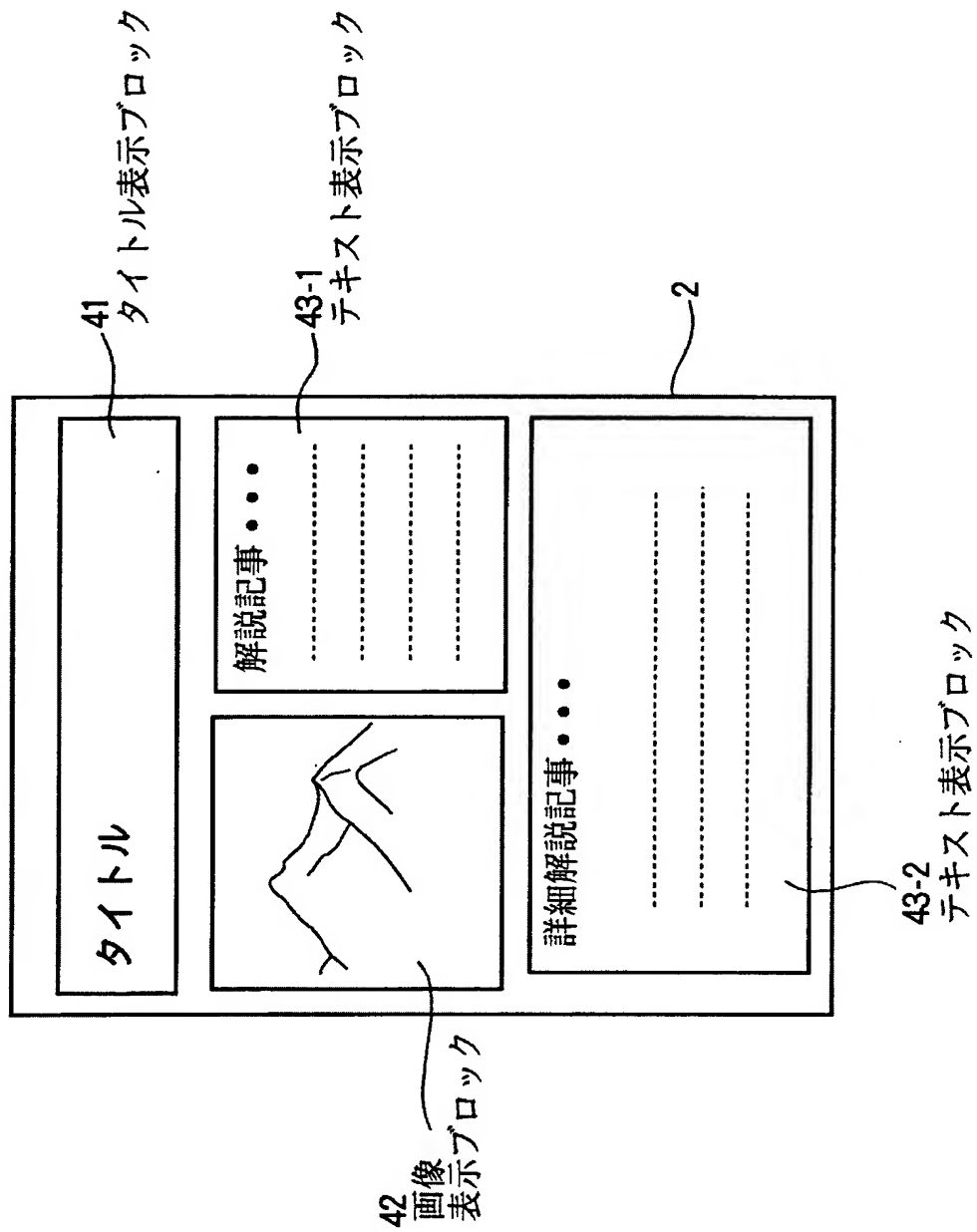


【図 2】



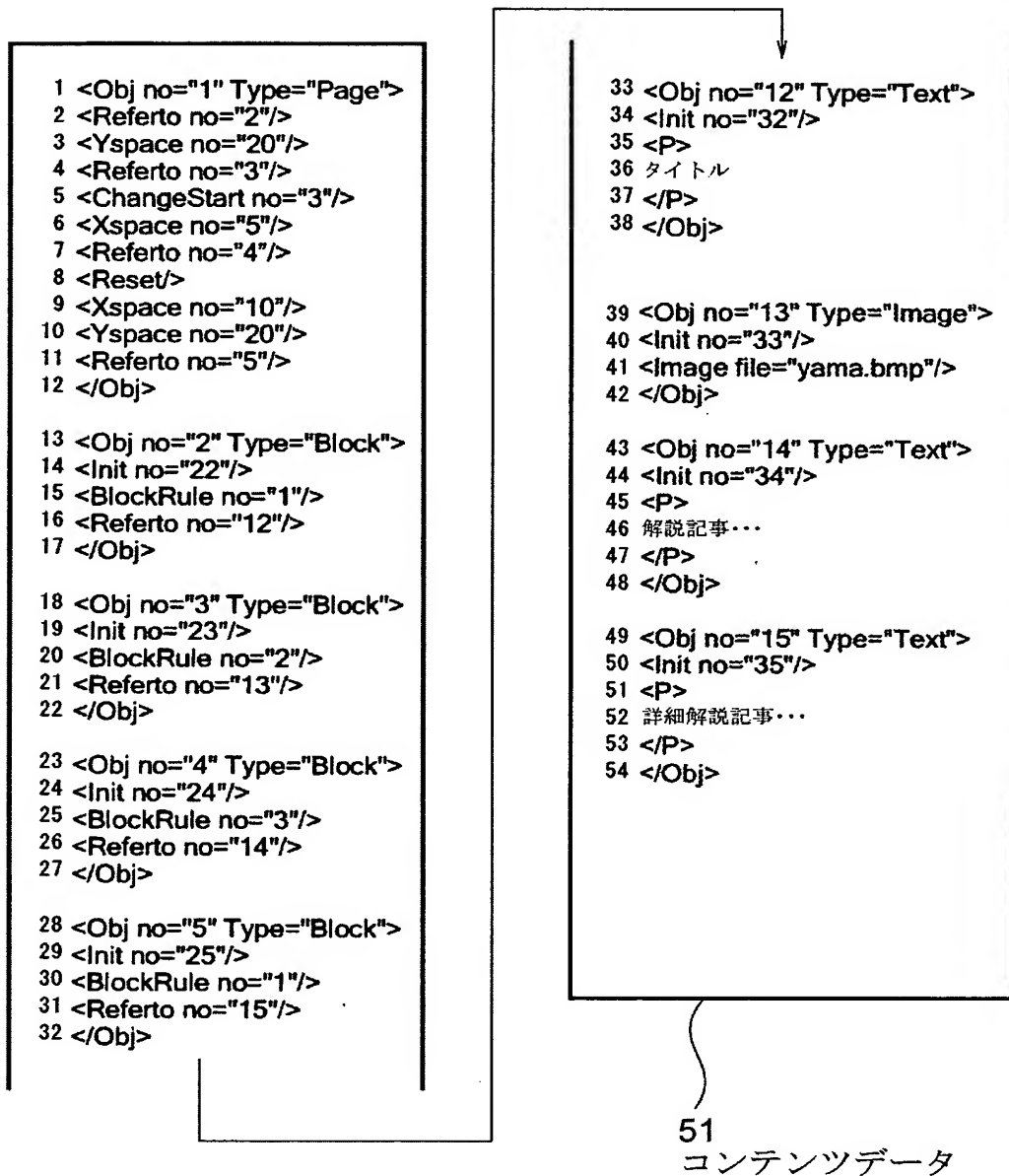
【図3】

図3



【図 4】

図4



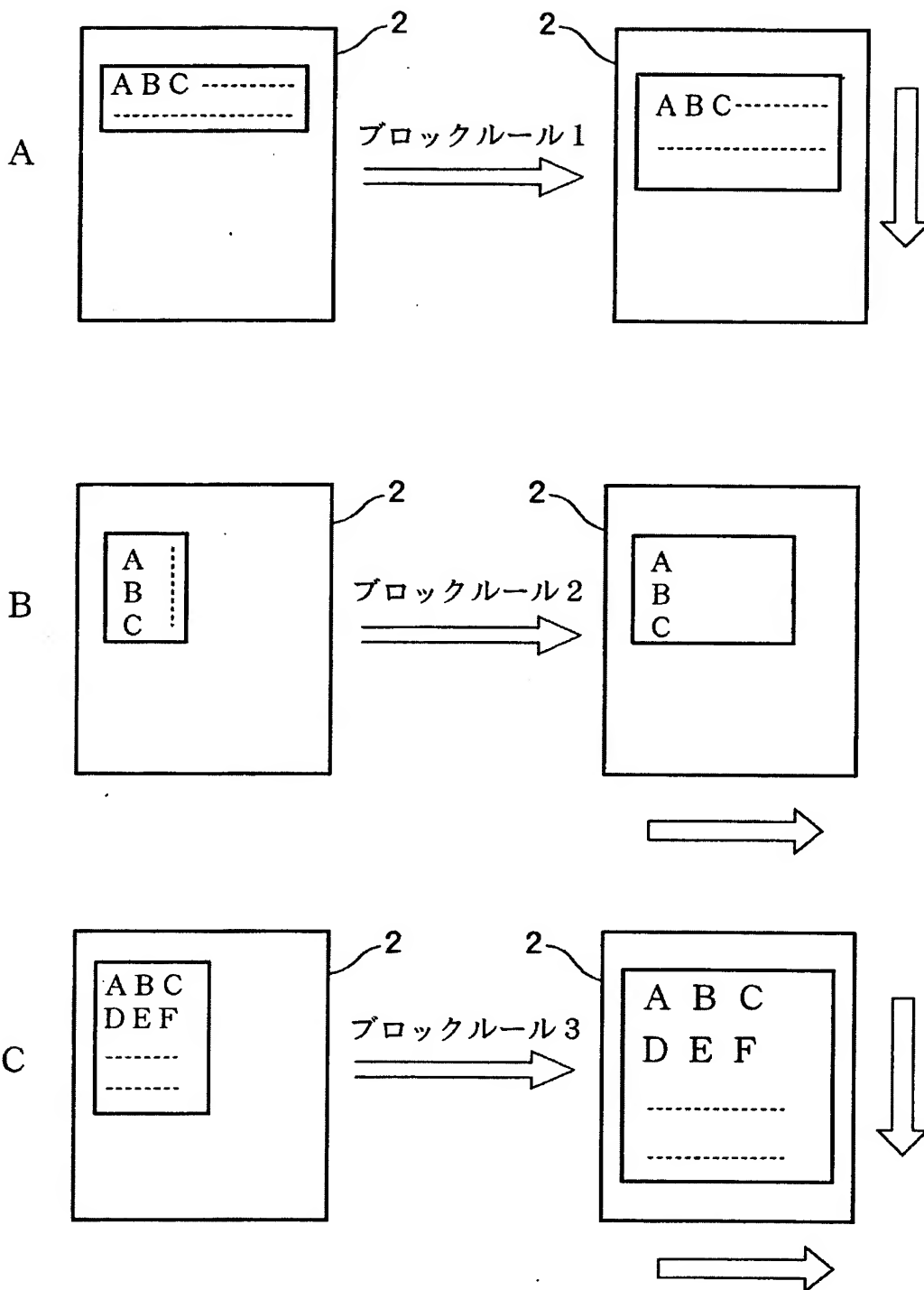
【図 5】

図5

コマンド名		意味
Obj		オブジェクトであることを宣言するコマンド
	no	オブジェクト番号を宣言するコマンド
	Type	オブジェクトの属性を指定するコマンド
Referto		他のオブジェクトを参照するコマンド
	no	参照するオブジェクトの番号を指定するコマンド
Yspace		描画開始点をY軸方向へ移動させるコマンド
	no	移動量を指定するコマンド
Xspace		描画開始点をX軸方向へ移動させるコマンド
	no	移動量を指定するコマンド
ChangeStart		描画開始基準点を変更するコマンド
	no	どの位置に描画開始基準点を移すのかを指定するコマンド
Reset		描画開始基準点を描画可能なY軸上に移動させるコマンド
Init		初期設定情報が含まれているオブジェクトを参照するコマンド
	no	参照するオブジェクトの番号を指定するコマンド
BlockRule		ブロックの変形規則を指定するコマンド
	no	変形規則を識別する番号を指定するコマンド
P		文字列を描画するコマンド
Image		画像を描画するコマンド
	file	描画する画像のファイルを指定するコマンド

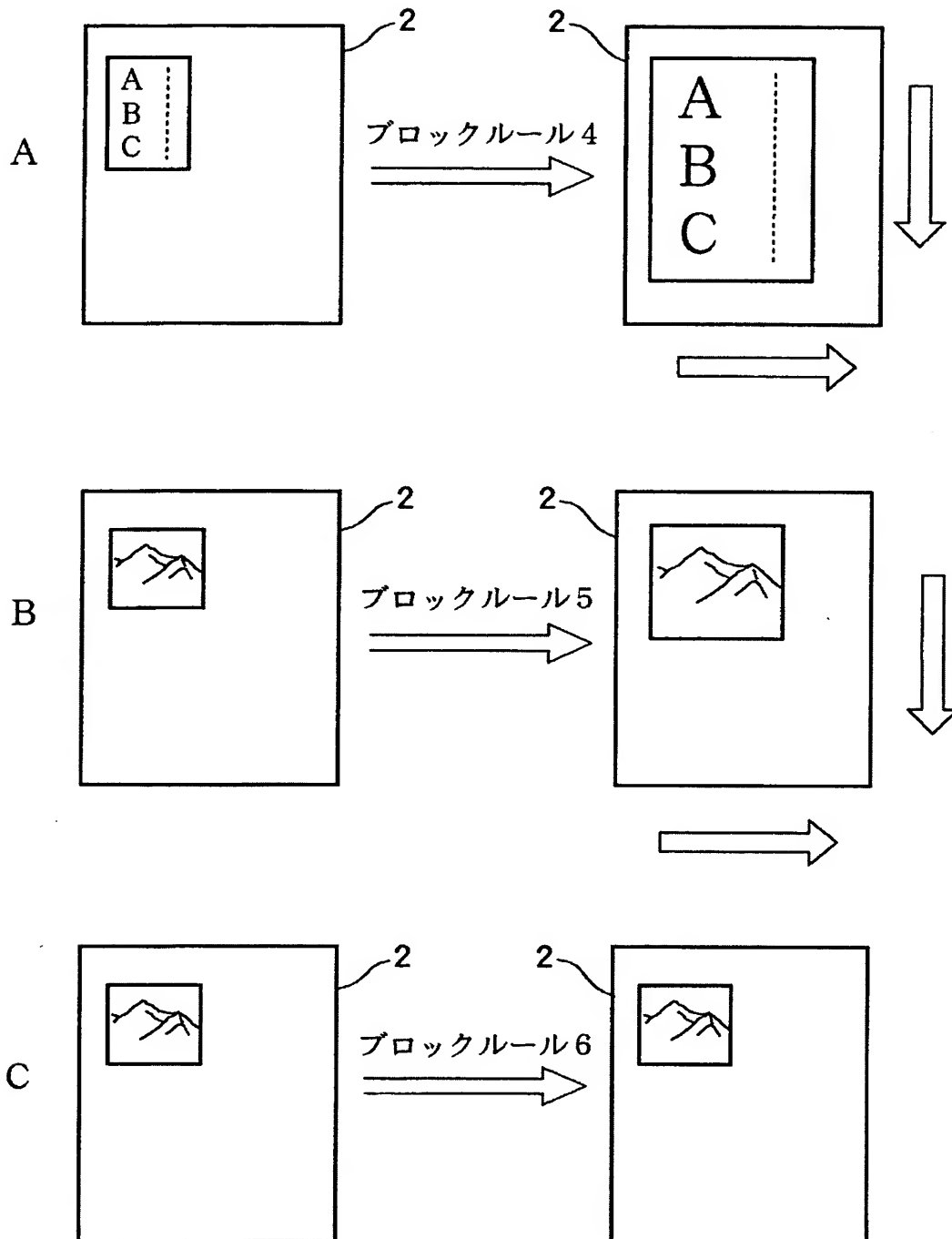
【図 6】

図 6



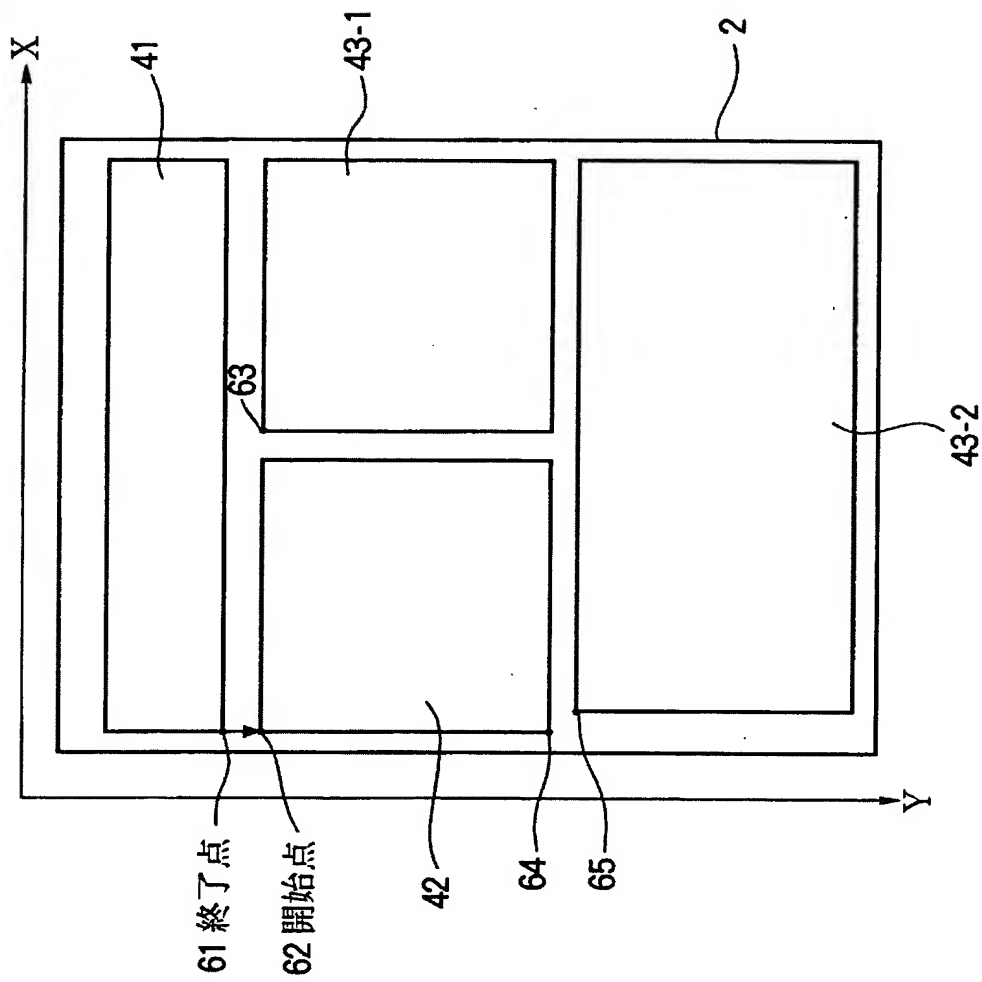
【図 7】

図 7



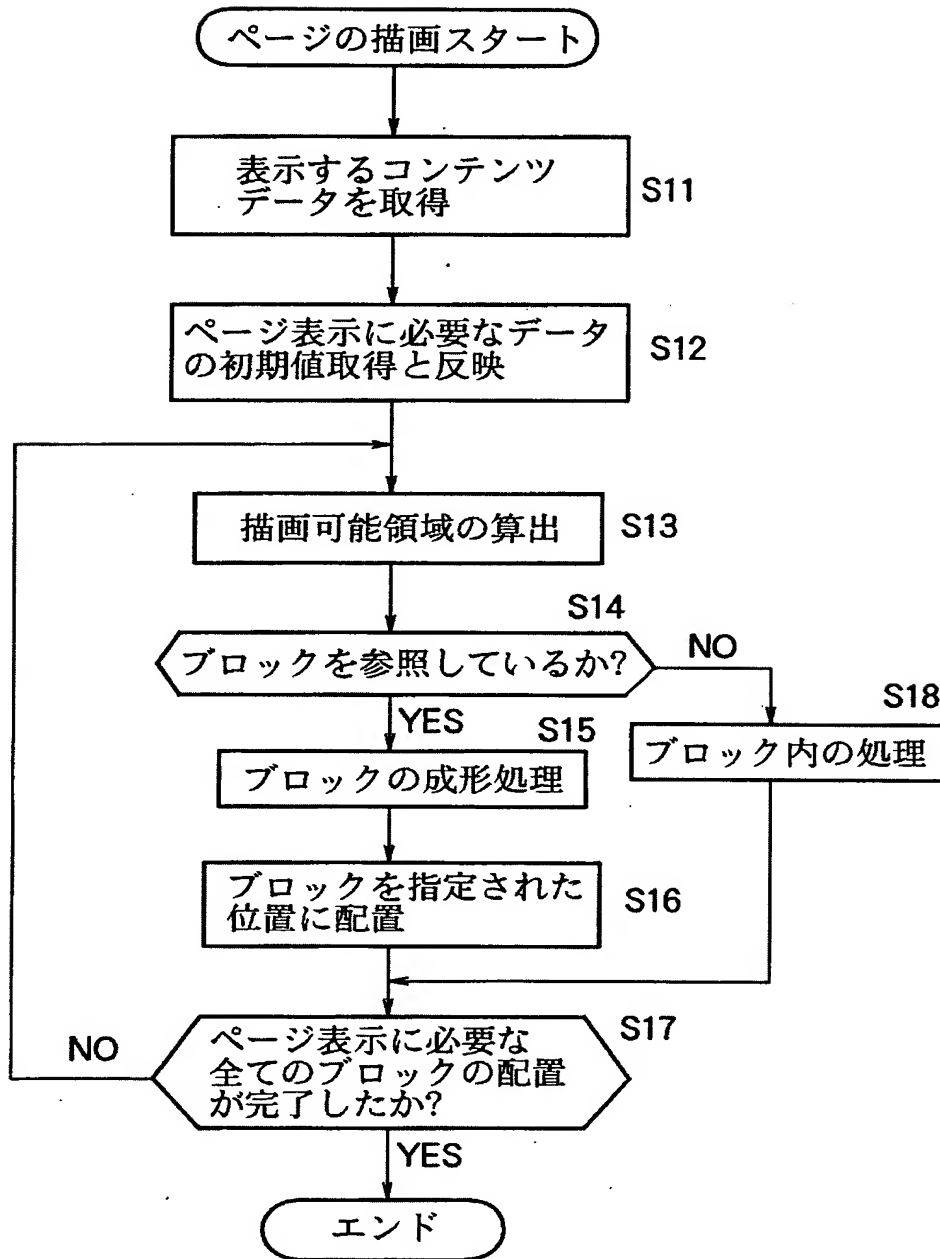
【図 8】

図 8



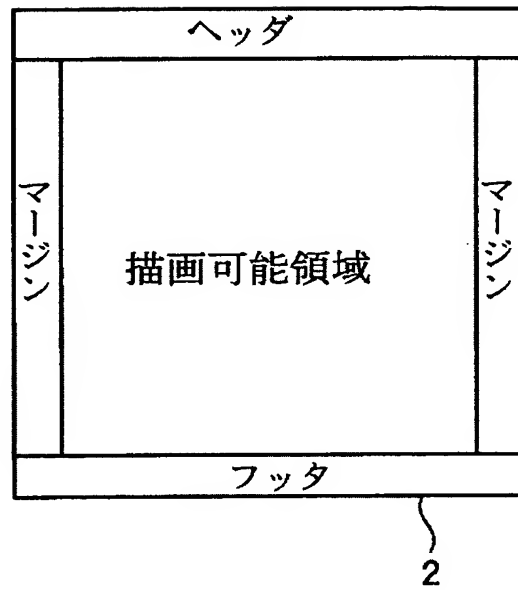
【図 9】

図 9



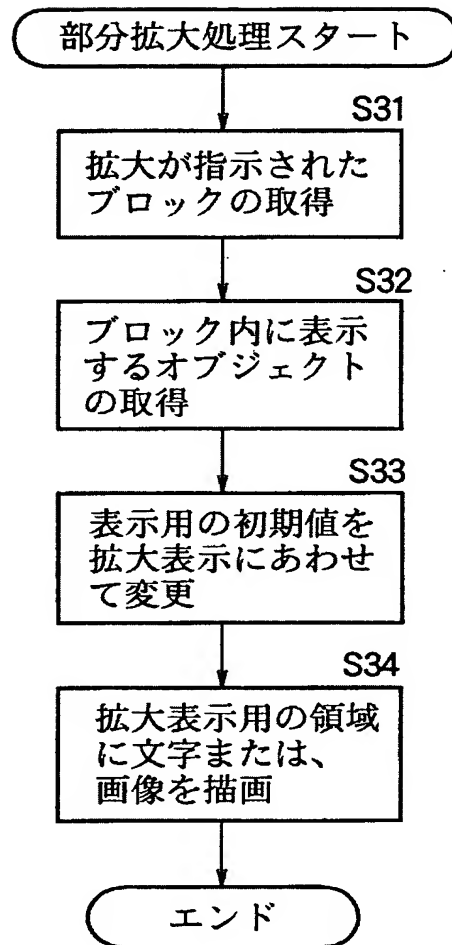
【図 1 0】

図 10



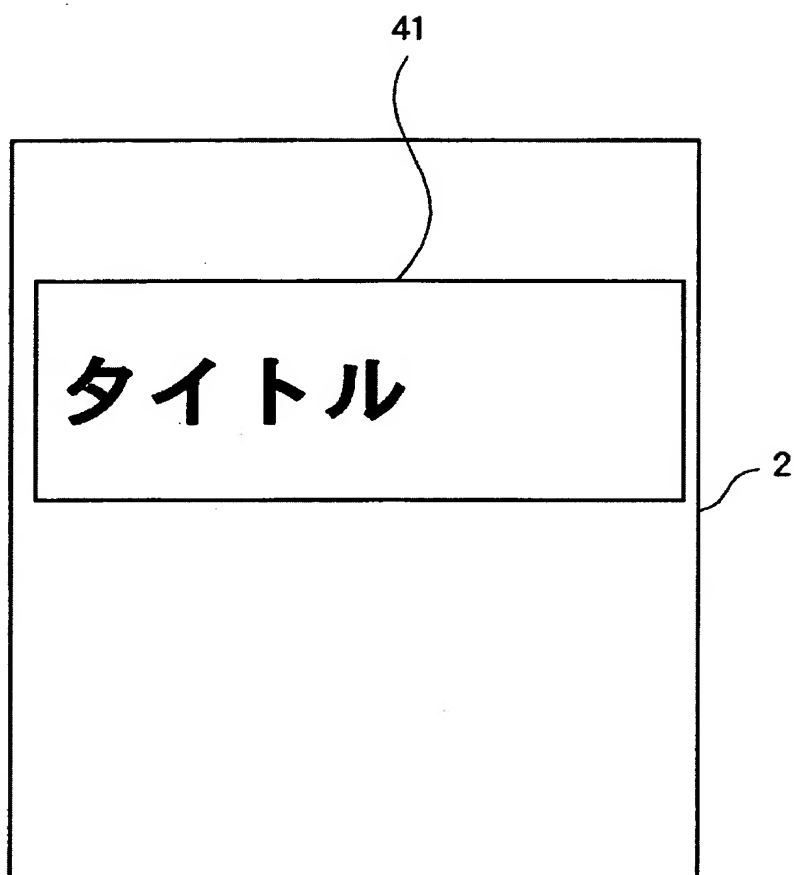
【図 1 1】

図 11



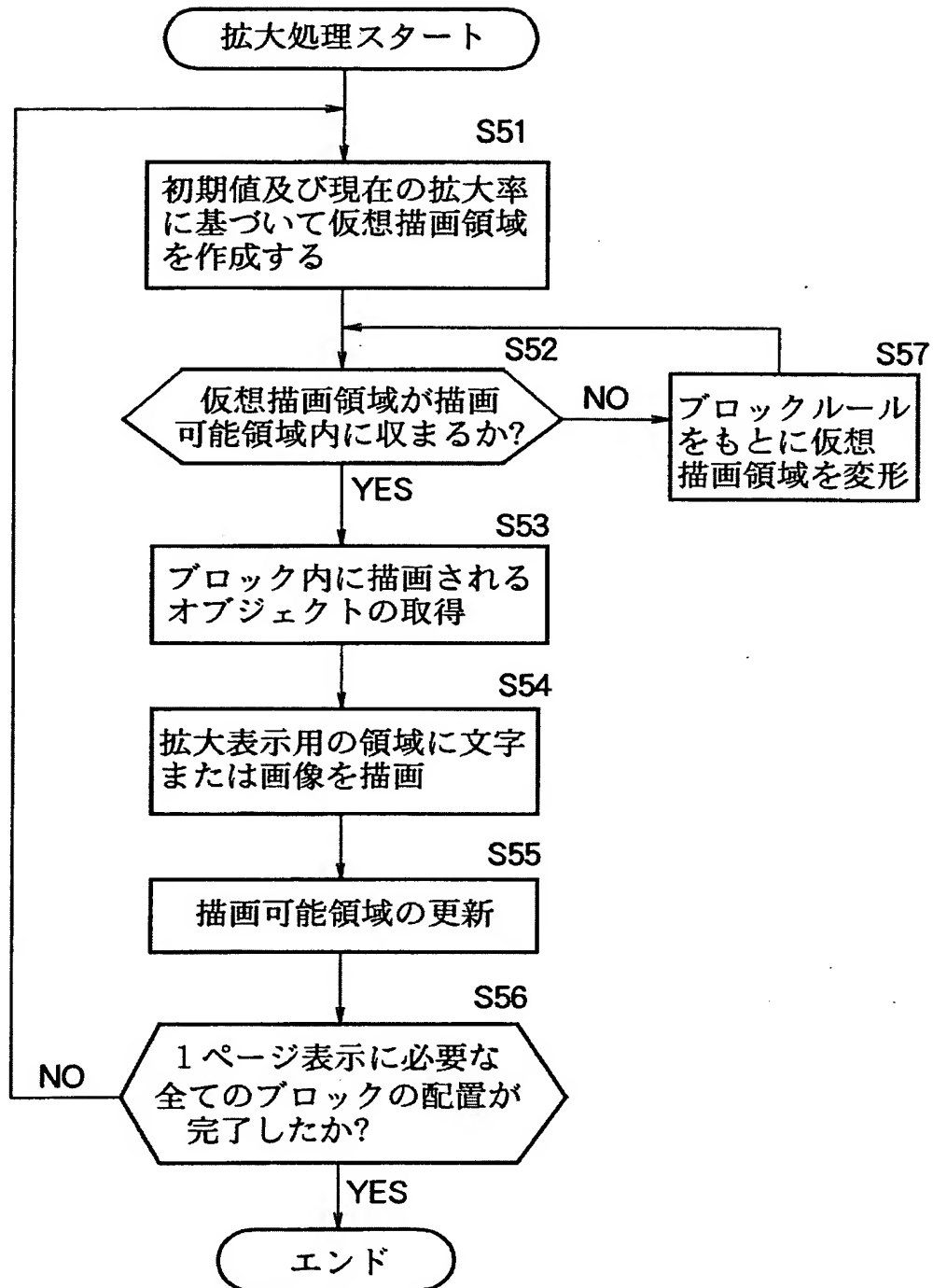
【図 1 2】

図 12



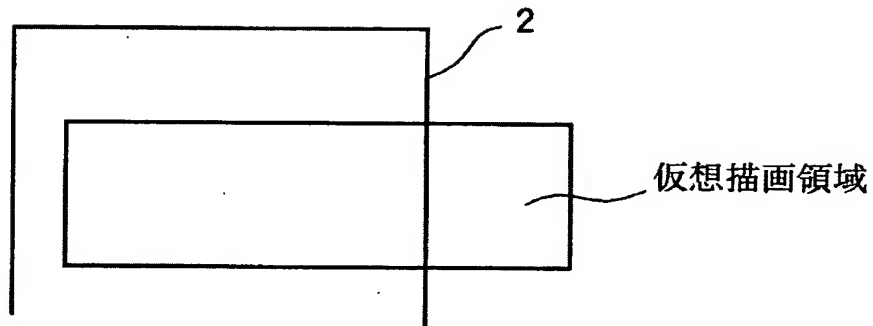
【図 1 3】

図 13



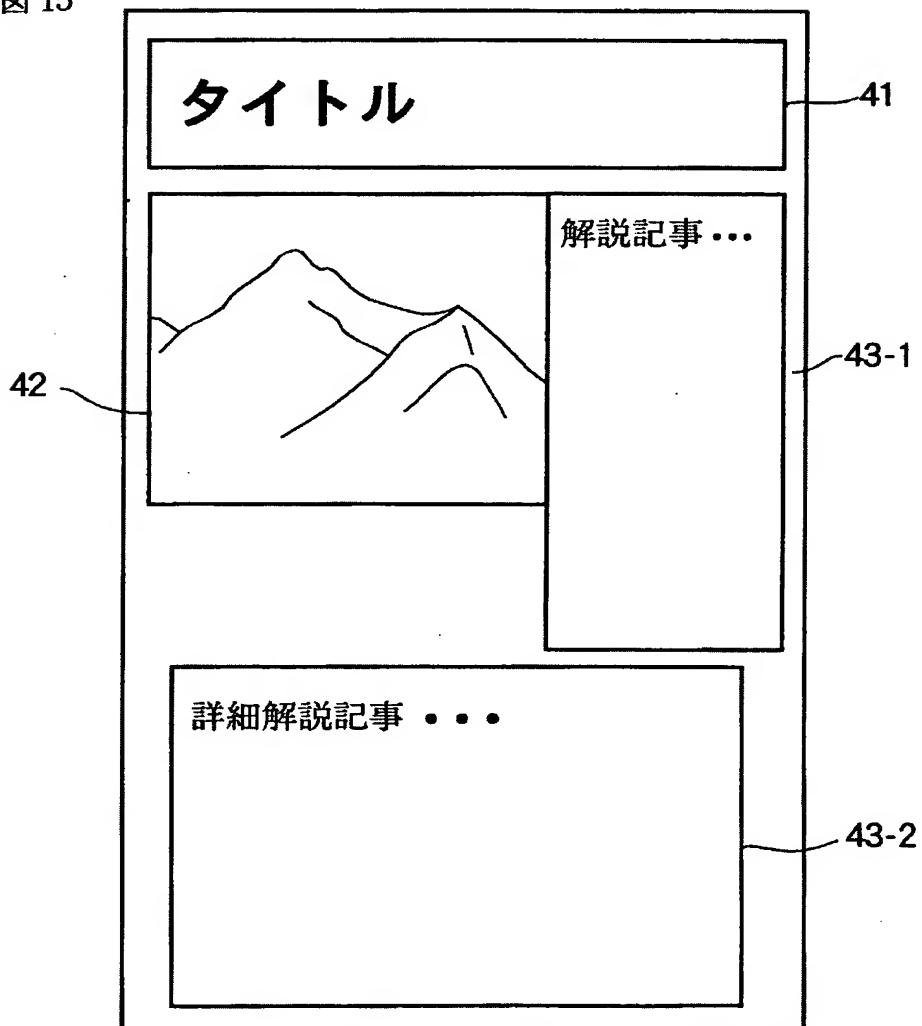
【図 1 4】

図 14



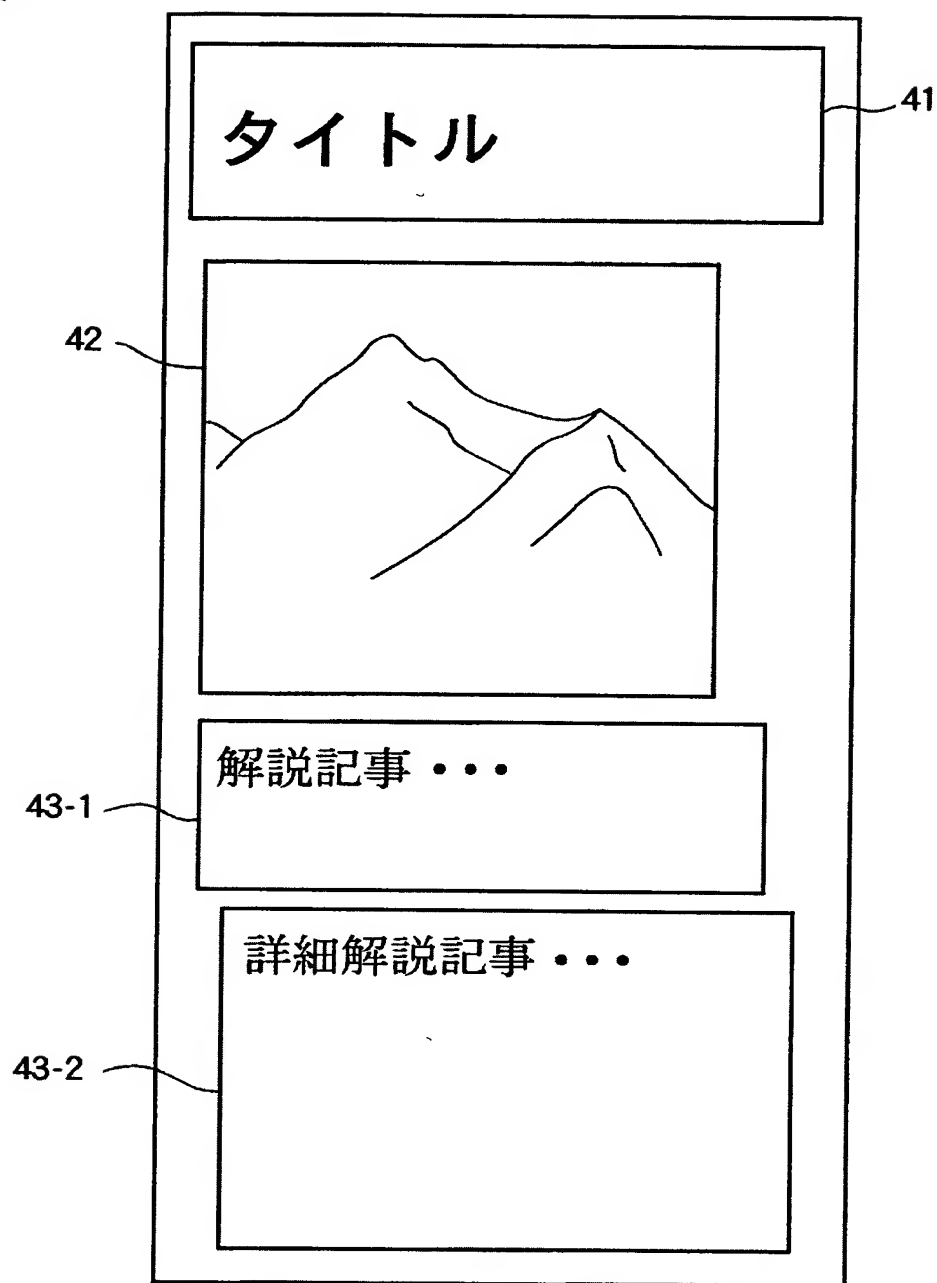
【図 1 5】

図 15



【図 1 6】

図 16



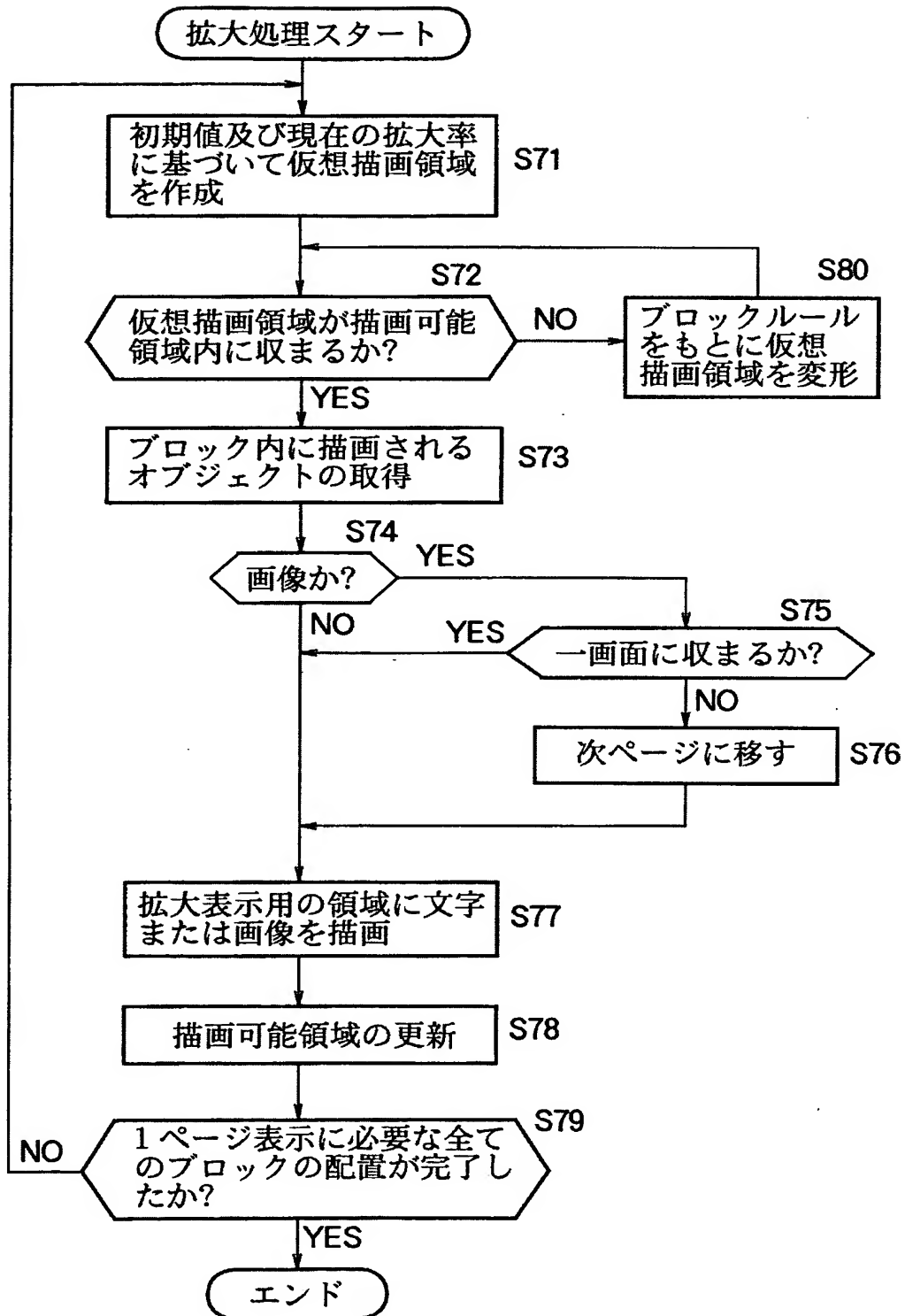
【図 1 7】

図 17



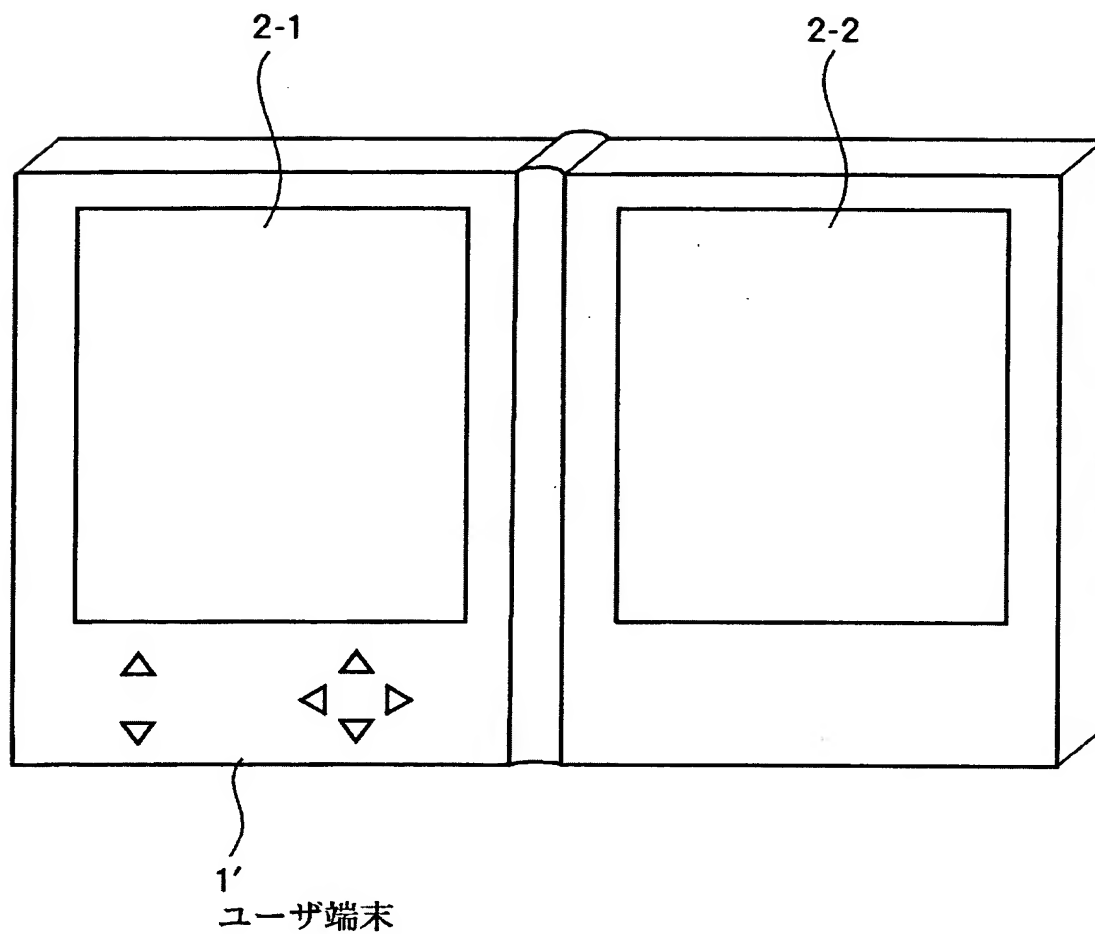
【図 1 8】

図 18



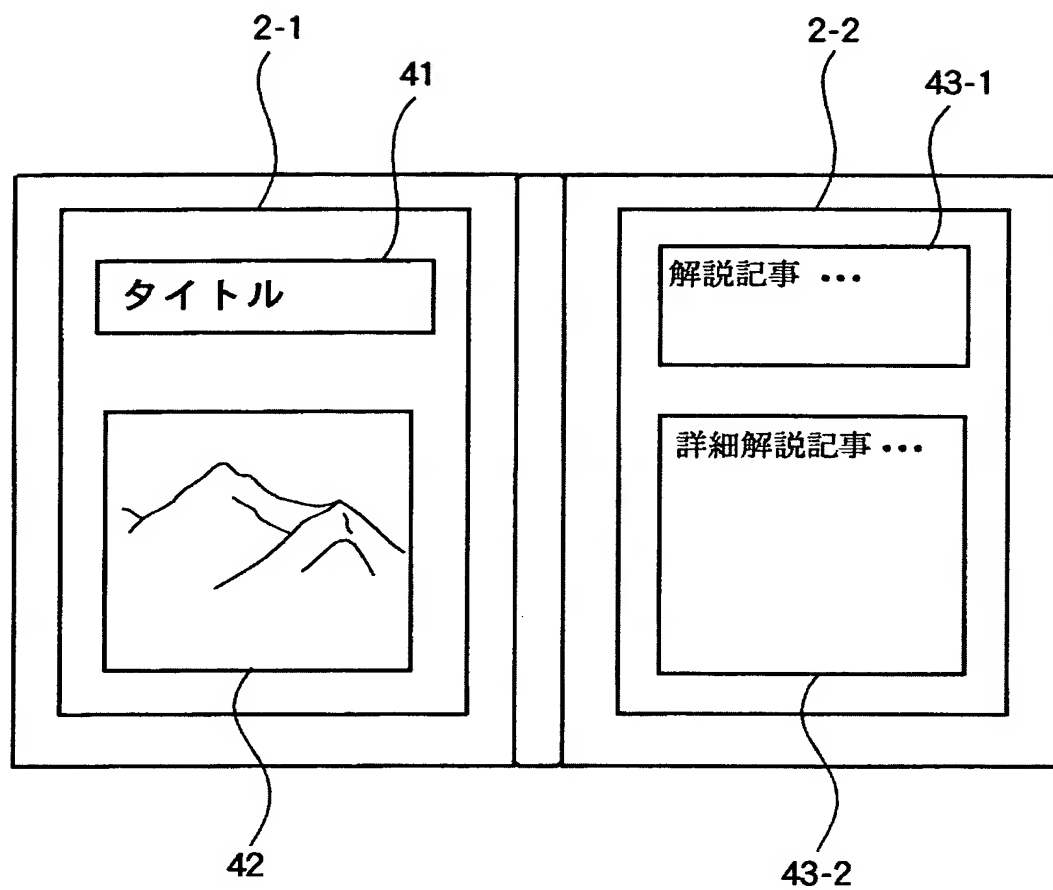
【図 1 9】

図 19



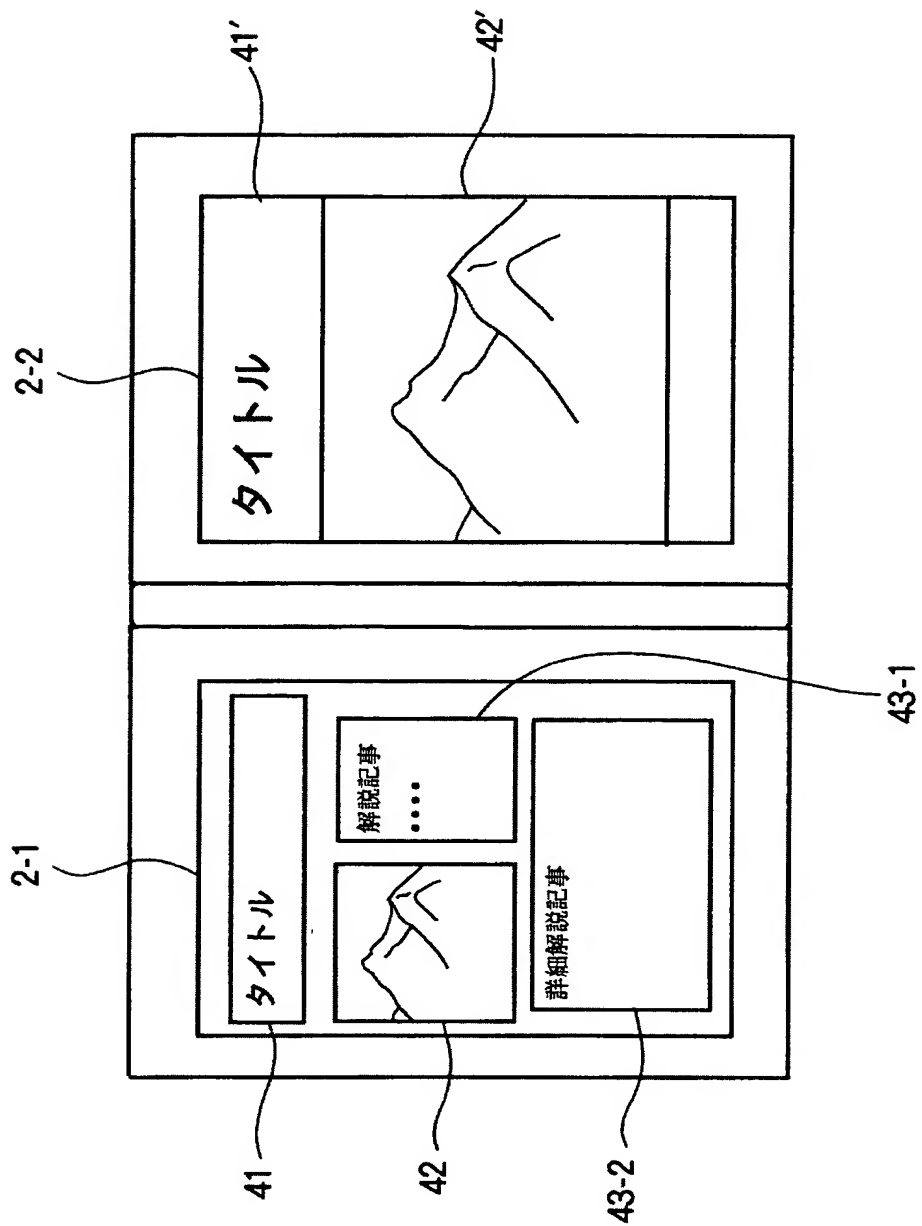
【図 2 0】

図 20



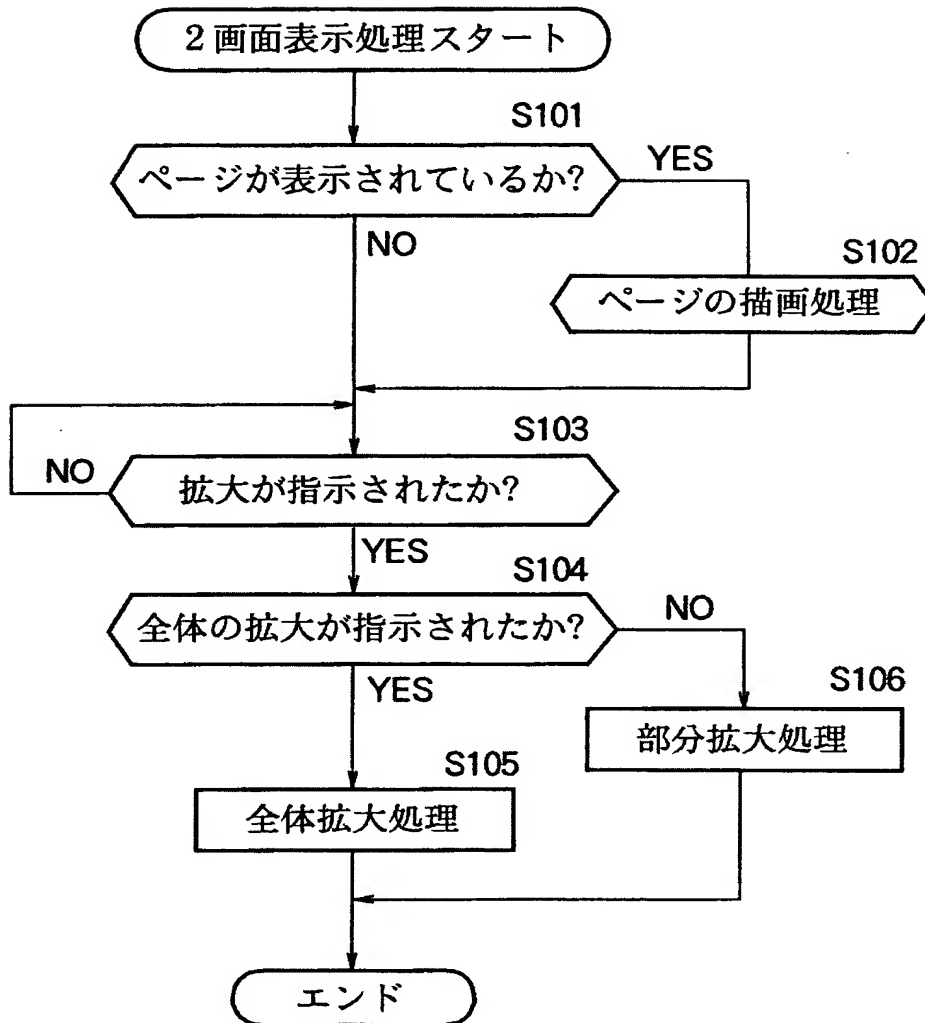
【図 21】

図 21



【図 2 2】

図 22



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コンテンツのレイアウトを変化させずに拡大表示を行う。

【解決手段】 2画面を有するユーザ端末において、表示部2-1には、コンテンツの作成者が意図した状態で、コンテンツが表示される。この表示されているコンテンツは、複数のブロック毎のコンテンツにより構成されており、そのブロック毎に拡大の処理が行えるようになっている。拡大が指示されたブロックのコンテンツは、表示部2-2に表示される。表示部2-2に表示されるコンテンツは、拡大されたものであるが、その拡大には、規則が定められており、例えば、画像などは、上下左右の比率が変化しないで拡大表示されるように処理される。本発明は、電子書籍を扱う装置に適用できる。

【選択図】 図21

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社
2. 変更年月日 2003年 5月15日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社